fercla@bpe.es



El negocio de la seguridad

Internet es el culpable, el gran culpable, de que la seguridad esté de moda en este despunte del siglo XXI. Y no sólo por las plagas de virus que periódicamente tratan de destrozar nuestros sistemas, no; ni por el «spam» que diariamente adultera nuestro correo. El crimen organizado o el terrorismo asesino son otras amenazas latentes que saben del poder de la Red .

Sucesos como los del 11-S, cimentados en gran medida en el anonimato de la Red, provocan el debate de cómo controlar los usos y abusos de Internet por parte de los grupos radicales. Una discusión acalorada que traspasa fronteras y enfrenta posiciones de lo más disparatadas. Desde la imposición de un carnet de identidad digital (algo así como el **Passport** que nos sugiere **Microsoft** en su **Windows XP**) que identifique nuestros movimientos en la Red hasta el control férreo de las comunicaciones públicas y privadas, algo que ya sucede «de facto» en algunas compañías españolas pero que nos pone los pelos de punta a los usuarios informáticos de «bien».

Lo cierto es que los peligros virtuales que nos pintaban las películas de ciencia ficción la década pasada parecen «pecata minuta» comparándolos con la realidad actual: virus que se activan con sólo recibir un e-mail, hackers que entran en los sistemas del FBI con la mayor impunidad, sistemas operativos con agujeros de seguridad, piratas informáticos a gran escala y a cara descubierta... En este contexto, blindar nuestro PC no es una obsesión de fanáticos de la seguridad sino una obligación para poder dormir tranquilos.

No conozco a ningún usuario que no haya sufrido algún contagio vírico en su PC. Esta es una de las razones por las que en **PC ACTUAL** no nos cansamos de difundir vacunas y herramientas de seguridad en nuestros compactos, nuestro granito de arena para combatir el caos en el que estamos inmersos.

Blindar nuestro PC no es una obsesión de fanáticos de la seguridad; es casi una obligación para poder dormir tranquilos ante las amenazas latentes

La culpa, sin duda, de esta proliferación de gusanos virtuales la tiene el correo electrónico, herramienta indispensable en la sociedad actual, pero repleta de agujeros de seguridad. Camuflados bajo una dirección conocida, a su vez infectada inocentemente, los virus se propagan en cuestión de horas por todo el mundo. Menos mal que detrás se encuentra una industria cada vez más fuerte, con una capacidad de reacción casi instantánea. Curiosamente, en un sector tan competido, despunta una empresa española, **Panda Software**, veteranos de guerra en esta larga lucha sin cuartel contra los virus.

Además de nuestra tradicional comparativa de antivirus incluimos en nuestro informe de portada un repaso a las principales herramientas de seguridad actuales: firewalls, sistemas de certificación digital y firma electrónica, dispositivos hardware... Esperamos que os sea de utilidad.

Los nuevos **iMac**, todo un alarde de diseño, también merecen nuestra atención informativa. La vanguardista propuesta de **Steve Jobs** adelanta, como tantas otras veces, por donde irán los tiros en cuestión de informática personal. La conclusión más evidente es que a los monitores tradicionales les quedan las horas contadas ante el empuje de las pantallas TFT.

Internet adelgaza. Según un estudio de la consultora **Netcraft** la Red se está «encogiendo» tras el batacazo sufrido el año pasado. A pesar de que las audiencias crecen (en España ya somos más de 7 millones de internautas), el número de webs disminuye vertiginosamente. Parece que ya se ha acabado la locura de la especulación por tener un dominio atractivo. Empresarios y usuarios prefieren pocos webs y de más calidad. Lógico.

Por cierto, mucha crisis, mucho enfriamiento económico pero Microsoft sigue rompiendo sus récords. No se si será el lanzamiento de XP que lleva, legales, más de 17 millones de copias vendidas, de **Office**, o de la flamante **XBox** que el próximo 14 de marzo llegará a España, pero la firma de **Bill Gates** facturó el último trimestre de 2001 más de 7.740 millones de dólares. Increíble. Y los beneficios obtenidos son muy superiores a los cosechados por ejemplo por la mismísima **IBM**. Eso sí, Bill Gates ha dado un tirón de orejas a sus chicos por los numerosos fallos de seguridad detectados en sus productos. Y es que nada es perfecto.



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704
Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial

Director Fernando Claver fercla@bpe.es
Director adjunto Javier Pérez Cortijo jcortijo@bpe.es

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco ecarrasco@bpe.es
Redactora Jefe Técnica Susana Herrero susanah@bpe.es
Editor Técnico Javier Renovell jreno@bpe.es
Jefa Sección Net Actual Celia Almorox calmorox@bpe.es
Jefe Sección Multimedia & Juegos Óscar Condés oscarc@bpe.es

Redactores y colaboradores
Susana García sgarcia@bpe.es
Virginia Toledo vtoledo@bpe.es
Álvaro Menéndez amenendez@bpe.es
Laura G. de Rivera lrivera@bpe.es
Javier Martínez javierm@bpe.es
Javier Sevilla jsevilla@bpe.es
José Luis Riballo jriballo@bpe.es
Agustín Conseglieri aconseglieri@bpe.es
Faustino Pérez fperez@bpe.es
Alfredo del Barrio alfre2000@inicia.es
Marga Verdú marverdu@bpe.es(Redacción Barcelona)
Secretaria de Redacción Ana Sánchez asanchez@bpe.es

Laboratorio PC ACTUAL
www.vnulabs.com



Jefe de Laboratorio Eduardo Sánchez eduardos@bpe.es

David Onieva donieva@bpe.es
Juan Carlos López jclopez@bpe.es
José Plana jplana@bpe.es
Javier Pastor jpastor@bpe.es
Raúl Rubio rrubio@bpe.es
Jaime Cabañas jaimec@bpe.es
Daniel G. Ríos dgrios@bpe.es
Albert Cabello (Barcelona) acabello@bpe.es
Víctor Hernández vhernandez@bpe.es
Daniel Onieva dogarcia@bpe.es
Chema Peribáñez jomar@sid.eup.uva.es
Pablo Fernández pfernandez@bpe.es
José Antonio Herrero jaherrero@bpe.es
Félix J. Sánchez fjsanchez@bpe.es
Sergio Cabrera scabrera@bpe.es
Antonio Ropero aropero@bpe.es
David Tolosana davidt@bpe.es
Héctor Maldonado hectorm@bpe.es

CD ACTUAL

Coordinador Jesús Fernández jesusf@bpe.es

www.pc-actual.com

Coordinador Técnico Pablo Fernández pfernandez@bpe.es
Virginia Toledo vtoledo@bpe.es

Maquetación y Producción

Jefe de Arte Javier Herrero jherrero@bpe.es

Maquetación Isabel Rodríguez, Ismael Ortuño, Manuel Montes y Silvia Muñoz **Portada** Qué idea **Fotografía** Botán

Director de producción Agustín Palomino agustinp@bpe.es
Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid.
Tel. 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: Cade, S.A. de C.V. C/Lago Ladoga, 216. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D.F. Telf.: 5254 2999. Fax: 5545 6879. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** Unión de Voceadores.

Publicidad



Director de Publicidad Miguel Onieva monieva@bpe.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo marienc@bpe.es, Pedro Núñez
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos mrios@bpe.es

Representantes en el extranjero
Europa/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tel: 44 207 316 9101. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com advertising@globalreps.com *EE UU y Canadá:* Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tel: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630. www.globalreps.com sjones@globalreps.com
Taiwan: Prisco. Tel: 886 223 225 266.
Bélgica/Holanda/Luxemburgo: Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

Suscripciones

Diego García Quirós y Julia González suscrip@bpe.es

PC ACTUAL está editado por
vnu business publications

Consejero Delegado Antonio González Rodríguez
Director de Publicaciones Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Director Área PCs Fernando Claver fercla@bpe.es
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
28 febrero 2002 Difusión controlada OJD EGM

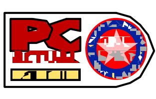
Cómo contactar con PC ACTUAL

PC ACTUAL es una revista interactiva con los lectores, empresas y profesionales del sector informático. Nuestras páginas y nuestra web están abiertas a vuestros comentarios, sugerencias, críticas, consultas, noticias o comunicados de prensa. El camino más rápido de contactar con nosotros es a través del correo electrónico. A continuación destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:

Cartas de los lectores.................cartas-pca@bpe.es
Defensor del lector.................oskigo@prensatec.com
Noticias y notas de prensa.................noticias-pca@bpe.es
Laboratorio Técnico (Evaluación de productos).................labs@bpe.es
Linux ACTUAL.................linux@bpe.es
Dispositivos PDA.................pda-pca@bpe.es
Formación y empleo ....forma-pca@bpe.es
PC Práctico (Artículos, sugerencias...) ....practico-pca@bpe.es
Microconsultas.................consultas-pca@bpe.es
Consultorio legal ....buzon@ecija.com
Trucos (Trucos y sugerencias de usuarios).................trucos-pca@bpe.es
Reseñas de páginas web.................agenweb-pca@bpe.es
Juegos y títulos multimedia.................juegos-pca@bpe.es
CD ACTUAL (Programas, sugerencias...).................cd-actual@bpe.es
Club PC ACTUAL (Imágenes, concursos, premiados...).................club-pca@bpe.es
Música (Nuevos discos, ficheros MP3...) ....musica-pca@bpe.es
DVD (Lanzamientos cinematográficos).................dvd-pca@bpe.es
Libros (Novedades editoriales, relatos...).................libros-pca@bpe.es
Suscripciones.................suscrip@bpe.es
Publicidad.................monieva@bpe.es

También podéis contactar por carta o fax en la siguiente dirección:
PC ACTUAL. San Sotero 8, 4º. 28037 Madrid.
Fax: 91 327 37 04

Nuestros iconos



Producto recomendado
Este icono certifica que el producto analizado ha obtenido una calificación igual o superior a ocho puntos sobre diez en nuestras pruebas de evaluación. Es el máximo galardón que puede obtener un producto por parte de nuestros técnicos.



VNU Labs
El logotipo de nuestro Laboratorio, integrante activo de los VNU Labs, la mayor cadena de centros de evaluación de productos informáticos europea. Nuestra garantía de que todos los productos comentados han sido evaluados por nuestros técnicos.



Incluido en CD ACTUAL
Este símbolo indica que el programa comentado está incluido en alguno de nuestros compactos.



Incluido en Internet
En www.pc-actual.com encontraréis más información sobre el artículo que incorpora este sello.



Solución profesional
Esta etiqueta califica a aquellos productos o servicios orientados específicamente al mundo de la empresa.



Beta
Este icono distingue a aquellos productos analizados en la revista que todavía no se comercializan en el mercado. En este caso nuestra valoración es orientativa, nunca final.

Participa

En las páginas del Club PC ACTUAL podrás encontrar todo un mundo de secciones para que participes con tus trabajos: imágenes, fotografías, relatos... Además, al final de la sección descubrirás la página de PROMOCIONES, en donde se reúnen los cupones necesarios para participar en nuestros habituales concursos y promociones. Queremos que formes parte de nuestra revista con tu participación. ¡Anímate!

Herramientas de seguridad

Si con la llegada de Internet aplaudimos el acceso a un volumen inabarcable de información y el establecimiento de la «aldea global», también sufrimos los perjuicios de su filosofía de puertas abiertas al mundo. Los ataques indiscriminados a cualquier ordenador del planeta han generado pérdidas de hasta 15.000 millones de euros a escala internacional; y todo ello por no estar bien protegido. Para acabar con semejante caos, nosotros os proponemos una serie de acciones que comienzan con la instalación de antivirus permanentemente actualizados, implementación de cortafuegos, uso de soluciones biométricas y respeto a unas sencillas normas de seguridad.



Los nuevos canales de venta

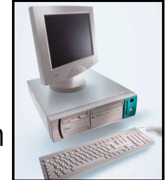


Comenzamos este mes una serie de reportajes sobre los distintos canales de venta de informática. Y comenzamos por los hipermercados, que han supuesto toda una revolución en la forma de vender informática. El mes que viene continuaremos con las cadenas especializadas que todavía controlan el grueso de la distribución.

ACTUALIDAD



software AG
THE XML COMPANY







VNU LABS



MUNDO MAC

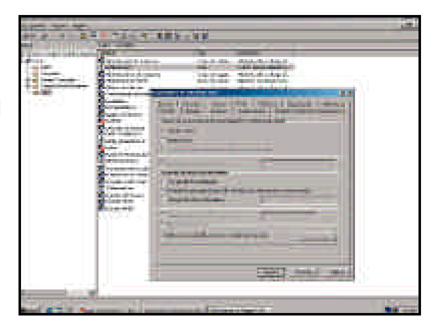
LINUX ACTUAL

OPINIÓN

SERVICIOS

PC PRÁCTICO





NET ACTUAL

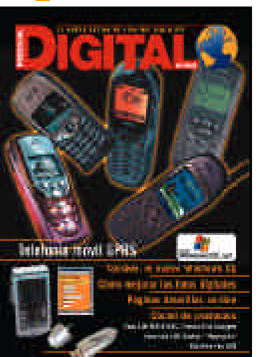








PERSONAL DIGITAL WORLD



- Actualidad digital
- Telefonía GPRS



Evaluamos las posibilidades de la última hornada de teléfonos móviles..

- El nuevo Windows CE
- Aprende a usar tu cámara
- Páginas Amarillas on-line
- Discos portátiles USB

ÍNDICE DE PRODUCTOS ANALIZADOS

MULTIMEDIA Y JUEGOS



252 Noticias

Código de Autorregulación

Valoramos lo que ha dado de sí el primer año del código ético de ADESE, cuyo primer objetivo es luchar contra la piratería.

Enciclopedias multimedia

Analizamos las dos obras de consulta interactiva más importantes del mercado español: MS Encarta y Enciclopedia Universal Micronet.

Return to Castle Wolfenstein

Un clásico entre los clásicos que vuelve con fuerzas renovadas.



Codename: Outbreak

El juego que viene del frío.

Real War

Se ha desatado una rebelión en Rusia y la paz mundial está en peligro.

SW:Galactic Battlegrounds

Los creadores de Age of Empires se unen a Lucas Arts para llevar la estrategia a la galaxia.



Descubre el Zoo

Club PC ACTUAL

Las mejores imágenes, música, DVD.

LOS CD-ROM

194 CD ACTUAL 64

Aunque tenga sólo 28 días, el mes de febrero puede dar mucho de sí. Para que no tengáis tiempo de aburriros frente al ordenador, nos hemos puesto a trabajar en la elaboración de un CD ameno y útil. En él incluimos desde el programa de mensajería instantánea TOM de YA.COM hasta la versión *trial* del traductor Babylon-Pro y las «demos» de Drive Image 5 o Picture Publisher 10. Eso en el capítulo de *Aplicaciones*, mientras que en *Ocio* la protagonista es la «demo» de **Return to Castle Wolfenstein**, y en *Multimedia* los dos cortometrajes suministrados por Cortovisión y la segunda parte del *Curso de Guión*.

En cuanto al apartado *Shareware*, este mes hemos recopilado en el **Especial sonido y grabación** todas las utilidades que os pueden facilitar las tareas en estos menesteres. Por ejemplo, adjuntamos Audio CD Maker 4.3 y Quartz Studio Free. Por su parte, *VNU Labs* se centra en los programas de mensajería instantánea y los emuladores de máquinas recreativas y micro-ordenadores.

Completan este CD contenidos tan clásicos como el apartado de software para Linux, los productos recogidos en la base de datos y el nº 136 de PC ACTUAL en PDF. Mención aparte merece la sección *Relatos*, puesto que finalmente conoceremos al ganador de nuestro concurso.

Revista de prensa

Abran paso al coche volador



«El gobierno alemán ha anunciado públicamente que está dispuesto a apoyar la producción de un nuevo modelo de coche volante. El Gyrocoptero podría ser empleado por los servicios de emergencia, como una manera de evitar los atascos de tráfico. Ha sido diseñado por personas de la Universidad técnica de Delft y modificado de acuerdo a las recomendaciones hechas por el Ministerio de Transportes. Emplea un pequeño motor diesel y puede alcanzar velocidades de hasta 120 kilómetros por hora sobre el asfalto y 240 km/h en el aire. Los primeros prototipos tan sólo necesitan de 50 metros para despegar, y muchísimo menos para aterrizar, dado que lo pueden hacer verticalmente».

HispaMP3, 3 de enero de 2002.

Las mujeres compran más en la Red

«Por primera vez desde que existe Internet, las mujeres tienen una posición mayoritaria en la realización de compras on-line. Así se desprende en un estudio de la asociación estadounidense sin ánimo de lucro Pew Internet & American Life Project, que señala que el 52% de los internautas que realizaron transacciones electrónicas en la Red en el último mes fueron mujeres. Además, en dicho periodo -que en Estados Unidos abarca desde el día de Acción de Gracias (último jueves de noviembre) hasta el día de Navidad- casi seis de cada diez personas que compran on-line sus regalos navideños fueron mujeres».

El Mundo, 4 de enero de 2002.

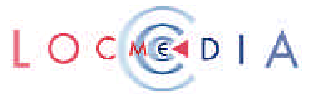
Las consecuencias de la crisis

«La crisis entre las empresas dedicadas al desarrollo de Internet, tanto portales como diseñadores de software o hardware, arroja un balance de 100.000 personas sin empleo en 2001. Al menos 537 compañías de Internet abandonaron el negocio o cayeron en la bancarrota al no poder hacer frente a los créditos bancarios en 2001, es decir, el doble de lo que ocurrió en el año 2000, según Webmergers.com. Por contra, sólo 21 puntocom echaron el cierre en los últimos dos meses. Con todo, 2001 ha sido para la Red un año de pérdidas en el terreno financiero, pérdidas que en muchos casos han tratado de ser compensadas con recortes de plantilla Webmergers calcula que aún permanecen en el negocio entre 7.000 y 10.000 compañías de Internet».

EntreBits, 3 de enero de 2002.

Casting por Internet

«Las empresas que deseen contratar los servicios de un actor de doblaje al español o un locutor ya pueden hacerlo a través de Internet. Felix Acaso –voz española de actores como Gary Cooper, Cary Grant, o James Stewart, entre otros–, Fernando Acaso –presentador de diversos programas en distintas televisiones de ámbito nacional– y Carmen Acaso –con una amplia experiencia docente en locución– han logrado reunir cerca de cien voces que pueden ser escuchadas en Loc Media. El site, con una atractiva y fácil navegación, permite escuchar las locuciones que más se ajusten a los gustos y necesidades del cliente».



Libertad Digital, 7 de enero de 2002.

La sauna más tecnológica

«La compañía desarrolladora de medios digitales Media Tampere está desarrollando un sistema basado en la instalación de un equipo informático que permita todo tipo de comunicaciones digitales desde la sauna. Gracias al sistema que está desarrollando la compañía, cuatro bañistas cabrán en la sauna, que tendrá una ventana a una pantalla de un ordenador situado en el exterior. En el lugar se instalarán una cámara de Internet portátil y un micrófono para que los ocupantes de la sauna puedan interactuar con sus socios a través de la Red».

Noticias.com, 8 de enero de 2002.



OUT & IN

IN

Según un estudio realizado por IDC entre 400 personas de 13 países europeos, España será el segundo país europeo en número de mujeres que trabajarán en el sector de las Nuevas Tecnologías en 2004. El estudio, patrocinado por Cisco Systems, señala que serán 94.000 las mujeres europeas que trabajarán en las NT para ese año. España figura como el segundo país con mayor número de mujeres con un 9 por ciento de la población femenina dedicada a esta área, superado únicamente por Francia con un 12,4 por ciento. Aunque la cantidad de hombres y mujeres en el sector de las Nuevas Tecnologías se duplicará en los próximos cinco años, no será suficiente para compensar la escasez de profesionales que se pronostica. La presencia de la mujer es cada vez más importante, ya que el informe revela que a finales de 2000 sólo un 5,6 por ciento de los ingenieros de la Red eran mujeres.

IN

Internet ha demostrado en su historia que además de ser una fuente de información y ocio casi ilimitada, puede albergar proyectos solidarios. El portal Uniges sigue esta tendencia y ha creado una plataforma para el fomento y desarrollo de la convivencia entre jóvenes y mayores. El portal, especializado en el análisis y difusión sobre la



gerontología, pone en marcha el programa «Vivienda Compartida» con el que se pretende mejorar las condiciones de vida de los ancianos que viven solos y facilitar el acceso a la vivienda para jóvenes con pocos recursos. Los jóvenes que quieran acogerse a este plan, tendrán que inscribirse en la base de datos de *www.uniges.com*, indicando municipio y distrito de preferencia, informe académico y aficiones.

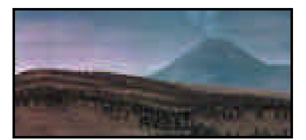
Humberto de la Torre Quevedo

Entre líneas

En Brasil, el fraude en la venta de entradas va a ser ahora una tarea difícil. En efecto, la Superintendencia de Rio de Janeiro ha anunciado la instalación, en el estadio de Maracaná, de la solución RoamAbout de Enterasys Networks, que permite la comunicación inalámbrica entre los despachos de venta y el departamento de administración central y la monitorización en tiempo real de las transacciones. Dado el éxito de la iniciativa –el estadio ha conseguido un incremento de los ingresos del 20%, otros 174 campos de todo el país han declarado su intención de implementar la solución.



Cuando se habla de El Señor de Los Anillos, trilogía cinematográfica basada en la obra homónima de J.R.R. Tolkien y considerada ya como un hito del género de ficción, no debe olvidarse la infraestructura informática que ha hecho posible la adaptación de la novela. En este punto, la productora australiana que se hizo cargo del proyecto, Weta Limited, utilizó más 230 estaciones de trabajo visuales de Silicon Graphics, productos de almacenamiento y servidores SGI para llevar a cabo las labores de producción, posproducción y efectos visuales de las tres películas que componen la saga.



La Universidad de Alcalá acaba de confirmar la utilidad del móvil como instrumento al servicio del bienestar humano. Tres de sus profesores del Departamento de Electrónica han creado un prototipo de transmisor de electrocardiogramas que permite mantener a los enfermos del corazón en permanente vigilancia por medio de su teléfono. El prototipo, que obtuvo el premio a Mejor aplicación en Movilforum 2001, es un pequeño circuito que traduce el latido del corazón a señales eléctricas y, en caso de detectar alguna anomalía, pone en alerta al hospital.

3M ha lanzado dos nuevos accesorios destinados a hacer más saludable el trabajo con el portátil. El primero de ellos es una plataforma ajustable que permite inclinar el ordenador entre 4,7 y 6,5cm, de forma que el usuario pueda mantener una posición erguida en todo momento. Además, gracias a la incorporación de un reposa-muñecas relleno de gel, las manos permanecen correctamente apoyadas y en una posición de descanso. La importancia de este aspecto se refleja también en el segundo accesorio de 3M: un reposa-muñecas en forma de dos almohadillas auto-adhesivas que se colocan en la base del teclado.



Fueron noticia

Se celebra la tercera edición del Congreso Nacional de Periodismo Digital

La ciudad de Huesca acogió los pasados 17 y 18 de enero la tercera edición del Congreso de Periodismo Digital. El evento, organizado por la Asociación de la Prensa de Aragón y el Infocentro Digital del Ayuntamiento de Huesca, trató temas como el presente y el futuro de la comunicación digital, las nuevas tendencias en los canales de comunicación y los derechos de autor en la Red. Este encuentro ha coincidido con la puesta en marcha de una página web dirigida a todas las personas que tienen algo que ver con el mundo de la prensa. *www.pressweb.net* incluye un buscador periodístico, bolsa de empleo para periodistas, noticias, agenda, así como un directorio de Asociaciones.



CON NOTA

NOTABLE

Nuestra mejor nota del mes es para el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social, que se ha apoyado en Internet y en la experiencia de la empresa de formación Garben para crear una web que reúne todas las acciones para la prevención de riesgos laborales, desarrolladas por la Asociación de Mutuas y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

BIEN

Esta buena nota va dirigida a la edición electrónica del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, que ya está disponible de manera íntegra en Internet. Hasta ahora sólo estaba disponible el sumario y el epígrafe primero. Ahora, todos los internautas que lo deseen podrán consultarlo completamente en la dirección web *www.comadrid.es/bocm*. Un avance para la ciudad digital.

SUSPENSO

Nuestra nota negativa del mes es para la SGAE y su intento de cobrar un canon al fabricante de CD grabables Traxdata. Esta iniciativa, que se ha materializado en una demanda en un juzgado de primera instancia de Barcelona, pretende cobrar una tasa entre las 30 y 40 pesetas por CD en concepto de impuesto por copia privada de música. ¿Qué pasa con los CD que no contienen música?

Últimas tendencias



Taxis a la última

Este terminal desarrollado por la filial española de First Data y fabricado por Intelligent Data dota a los taxis de múltiples servicios tales como automatización del contador (según zonas y horas, así como actualizaciones, cambios de tarifa y suplementos, además de emitir un completo recibo), localizador GPS (útil en caso de accidente o atraco, así como gestión de flotas), cobro por tarjeta de crédito y hasta teléfono móvil manos libres tanto para el conductor como para los pasajeros. En una segunda fase, hasta se podrá reservar sobre la marcha entradas a espectáculos, mesas en restaurantes o habitaciones en hoteles. El Galileo cuesta alrededor de 15.000 euros.

www.firstdataiberica.com

Deportes con control

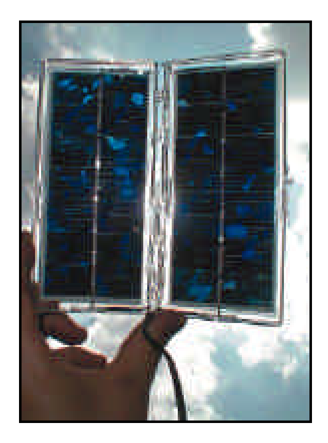
Para los amantes de los deportes al aire libre, la firma china de Hong Kong Oregon Scientific ha sacado una línea de productos bajo el epígrafe de Outbreaker que además de un cuidado diseño ofrecen múltiples prestaciones. Estos altímetros, además de medir los cambios de presión o altitud hasta 8.000 metros y contar con barómetro y termómetro, permiten sincronizarse con un medidor de pedaleo o un pulsómetro para registrar la frecuencia cardíaca, así como trasvasar los datos a un PC. Los precios van desde los 120,17 euros a los 240, 37 euros.

Un cajero muy musical

El fabricante estadounidense de cajeros automáticos Diebold ha rescatado los legendarios diseños de los *jukebox* para presentar un protitipo que aúna dispensador de billetes y consola musical. No es que te pongan el último *hit* mientras sacas los euros, sino que el usuario, con su tarjeta, podrá comprar música en línea y descargársela directamente en su reproductor MP3. Ideal para dar cambio en salones de billar y cibercafés.

www.diebold.com

Cargador solar para emergencias



¿Quién no se ha quedado sin batería en el momento más inoportuno por no tener un enchufe a mano? El Pocket Pal de apenas 85 gramos fabricado por Plastecs en EEUU no sólo entusiasmará a los pregoneros del ecologismo, también a los tecnófilos que no pueden vivir sin su chisme en medio de la naturaleza. Preparado para las agendas Compaq, Casio, HP y Palm, también se puede adaptar a los Visor con una breve soldadura, así como teléfonos móviles (Nokia, Samsung, Motorola, Ericsson...), portátiles, lectores de CD y hasta consolas GameBoy. Su precio es de 30 y 40 dólares (33,71 euros y 44,94 euros), según el tamaño de las placas (para que tarde una o dos horas en cargar).

www.plastecs.com



Ropa con gancho

Este es un concepto de ropa multipropósito que sumerge al que la lleva en un verdadero mundo digital, dejando las manos libres para lo que sea. Diseñado por Motorola, todavía no se sabe si verán la luz en los escaparates de moda, aunque el Mood Hood pretende emplear la banda ancha sin hilos en todo su esplendor para dotar a su usuario de lo que llaman «la banda sonora de tu vida en red» y poder así compartir la música con la pandilla a través del Control Pouch, el dispositivo que permite desde el bolsillo sintonizar con los amigos.

www.motorola.com

Nuevos terminales multifunción

La sensación del pasado CES 2002 fue el Hiptop de Danger, un dispositivo que permite navegar por la Web, intercambiar mensajes instantáneos y enviar y recibir correos, además de funciones de PDA, teléfono y cámara digital. Todo en el tamaño de un buscapersonas o *e-pager*, y por algo más de 240 euros.

www.danger.com



afgonzal@bpe.es



El PC se regalará como el perejil

Mientras la industria informática vive su episodio de incertidumbre, ahora con el PC y la megafusión HP-Compaq en cuestión, los primeros beneficios de Amazon apuntan al optimismo: los cinco millones de euros de resultado neto de la pionera *e-librería* permiten aventurar que oferta y demanda han encontrado el equilibrio y la burbuja Internet vuelve a inflarse.

A pesar de que el futuro sigue siendo incierto, la informática y las comunicaciones van a recuperar muchas de sus expectativas en este febrerillo loco en el que un día suele ser peor que otro. Cierto que los grandes mercados están detenidos, en gran parte porque la demanda está sometida a planes de reducción de costes, que postponen la renovación de equipos y que afectan singularmente a las ventas de PC de sobremesa y portátiles. Según la consultora **IDC,** ésta es la principal causa de que este mercado haya acabado el año en Europa con una caída del 3,6 por ciento –con un penoso último trimestre en el que los envíos se redujeron un 5,1 por ciento–. A ello contribuyeron también las compras de pequeñas y medianas empresas y el consumo en general, que no sólo no cumplieron expectativas, sino que fueron testigo de una fiera competencia en precios. El resultado: pérdidas para toda la cadena de valor de la informática, desde el fabricante al distribuidor.

¿Qué va a ocurrir en los próximos meses? La consultora aventura una gradual recuperación con importantes contribuciones en la parcela de los portátiles, provocada, eso sí, por ofertas muy atractivas y precios a la baja. A pesar de ello, este segmento gana en competencia y pierde su carácter de oligopolio con la llegada de nuevos fabricantes que concentran su actividad en la banda de consumo.

Aparte de la coyuntura, tema de permanente actualidad es el día a día de la fusión de **HP y Compaq**. Parece que la Comisión Europea no pondrá ningún impedimento, aunque al matrimonio del siglo le salen detractores por todas partes. A medida que el tiempo pasa, se queman las etapas y se acerca el momento del voto final, previsto para la primavera, a la vez que se recrudece la batalla entre los partidarios del sí y los del no.

Muchos errores e ineficiencias provocan que la industria del PC pierda valor para los fabricantes, mientras sigue siendo pilar básico para el acceso a la tecnología; entre todos la mataron y ella sola se murió, que se dice

En el centro de la polémica: **Walter Hewlett**, hijo del co-fundador William Hewlett y miembro del consejo, que se ha pronunciado en contra después de haber votado a favor. Con tal revuelo en palacio, muchos piensan que el equipo directivo dará marcha atrás, pero parece que no va a ser así. La presidenta, **Carly Fiorina**, que todo hay que decirlo se juega el puesto, ha pasado a la ofensiva dispuesta a desafiar a los que se oponen a sus planes. Su grito de guerra es: ¡“No conocen a la gente de la nueva HP...! Los puntos suspensivos ya se han empezado a materializar: por lo pronto diez mil empleados claves recibirán un bonus extraordinario si se produce la fusión y los 15.000 que deberán dejar la compañía serán generosamente indemnizados, parece que hasta el punto de ser envidiados por los que se queden. La historia se repite: en la recesión de los 90, **IBM** creó una generación de *afortunados* despedidos. Suceda lo que suceda, y lo más probable es que la fusión se produzca, se están abriendo heridas profundas que habrán de cicatrizar lentamente.

Y mientras los grandes luchan por la dimensión, el mundo del PC vive una nueva fase de su permanente transformación. Por una parte de concentración, con los cinco grandes, HP, Dell, Compaq, IBM y Fujitsu-Siemens, captando un 45 por ciento de las ventas; lo que significa que un 55 por ciento –un enorme pedazo de tarta-, es para los llamados fabricantes locales que parece van a ganar protagonismo, lo que coincide con la opinión de **Agustín Alarcón**, máximo responsable del mayorista Diode, que fabrica los PC Visa, y que defiende el que la fabricación de estos equipos tiene mucho de artesanal y eso explica la incompetencia de las grandes marcas, Dell excluida, para sacar algo más que problemas de sus respectivas unidades de negocio PC.

En este sentido parece que hay una doble tendencia: una, el tradicional ensamblaje local y, otra, la seguida por IBM de externalizar el montaje de estos ordenadores. La compañía **Sanmina–SCI,** que ya trabajaba para otros fabricantes como HP, se hace cargo del proyecto con lo que refuerza su especialización como nuevo gigante del ensamblaje.

La razón: el PC es una actividad de escaso valor añadido para un fabricante. O si se prefiere, entre todos la mataron y ella sola se murió. Acabará siendo el perejil de la informática, ese que en ramilletes se ha regalado en las fruterías. ¿Llegará el tiempo en que el PC se regale en las tiendas? Debería ser así. Por muy esperpéntico que parezca, se formalizaría así una situación más frecuente de lo que parece y que no satisface a nadie porque todos pierden y ninguno se siente obsequiado.

En fin, refugiémonos en el recuperado optimismo *puntocom* provocado por los primeros beneficios de **Amazon**, la emblemática librería *on-line* que en el cuarto trimestre del 2001 ha dado 5,6 millones de euros de beneficio. La cifra ha provocado el entusiasmo de **Wall Street**. La burbuja Internet sólo duerme y puede que vuelva a ser lo que fue. Bienvenidas opiniones y puntos de vista.



jcortijo@bpe.es

Windows y el desafío de Linux

Aunque los rumores de compra de Red Hat por parte de AOL Time Warner ya han sido desmentidos, seguro que más de un directivo de Microsoft ha tenido pesadillas ante un futuro plagado de ordenadores personales gobernados por el sistema operativo Linux.

El pasado día 20 de enero los servicios de noticias de Internet se hicieron eco de uno de esos rumores tan habituales en la Red y que a las pocas horas son motivo de discusión en todo tipo de foros. Se trataba de un artículo del diario **The Washington Post** en el que se afirmaba que el gigante mediático **AOL Time Warner** estaba en negociaciones para comprar **Red Hat**, la empresa de Linux con más presencia en todo el mundo.

Aunque los portavoces de AOL han negado que quieran comprar alguna compañía relacionada con Linux, Red Hat incluida, ya se sabe que mantener en secreto este tipo de negociaciones es preferible para no dar pistas a los competidores, y que una vez que todo sale a la luz es habitual que el acuerdo se vaya al traste. No obstante, prefiero no entrar a valorar la veracidad del rumor, ya que lo importante es que una vez más ha vuelto a saltar a la palestra la opción de **Linux** como la única capaz de hacer sombra a la hegemonía de Windows en los ordenadores personales de todo el mundo.

Se calcula que cerca del 90 % de los PC del planeta están gobernados por alguna de las versiones de **Windows** (95 / 98 / NT / 2000 o XP), aunque hay que aclarar que este porcentaje se refiere a los equipos de usuarios finales, ya que si hablamos de servidores, estaciones de trabajo u otros sistemas con un claro enfoque empresarial, la cosa cambia bastante. De hecho, la competencia entre Linux y NT/2000/XP en servidores es feroz, ya que la estabilidad, seguridad y bajo coste que ofrece Linux frente a las soluciones de **Microsoft** son razones suficientes para que **Bill Gates** se sienta muy preocupado.

Precisamente, en una entrevista publicada por el Dominical de **El País** a Bill Gates, el máximo responsable de Microsoft confesaba que el actual dominio de su empresa en el terreno de los sistemas operativos no garantiza que esta situación vaya a seguir así en los próximos años. Gigantes más grandes han caído (sólo hay que recordar a **IBM** con **OS/2**) y rumores como el acercamiento de AOL y Red Hat son una amenaza clara para los intereses de Microsoft, aunque no para los de los usuarios, ya que es preferible la competencia empresarial que los monopolios, aunque los responsables de éstos no los quieran llamar así.

Tras los rumores de la compra de Red Hat, AOL Time Warner ha revitalizado su enfrentamiento con Microsoft al demandarla por prácticas contrarias a la libre competencia

Actualmente los clientes de AOL llegan ya a los 33 millones, y sólo en los Estados Unidos se calcula que acaparan cerca del 40 % del tiempo que los estadounidenses pasan navegando por la Red. De nuevo, nos viene a la mente la palabra monopolio, aunque esta vez no vaya asociada a Microsoft. Precisamente, el poder mediático y financiero de AOL Time Warner provoca posturas enfrentadas entre los usuarios de Linux en todo el mundo.

Por un lado están los que ven en AOL a la gran «esperanza blanca» capaz de hacer que Linux se convierta en un sistema operativo de uso masivo, ya que no olvidemos que el objetivo de un posible acuerdo con Red Hat no sería otro que distribuir entre los millones de clientes de AOL un sistema muy sencillo de instalar y que les permitiera olvidarse de Windows. De esta forma, AOL conseguiría dos cosas: torpedear el buque insignia del negocio de Microsoft y, de paso, conseguir revitalizar a su navegador **Netscape**, que hace tiempo que perdió la batalla frente a **Internet Explorer**, ya que este último se aprovechó del éxito de Windows al ir incluido en él.

En el otro lado de la balanza están los detractores de este posible acuerdo, que argumentan que el espíritu de Linux se perdería al caer en manos de una empresa como AOL, que, no nos olvidemos, tiene los mismos «sentimientos» que Microsoft ante sus competidores. Además, no hay que olvidar en qué posición quedarían otras distribuciones de Linux como **SuSE**, **Debian**, **Caldera**, **Esware** o **Mandrake**, que verían cómo se mete el «enemigo» en casa.

Mejor prevenir que luego sufrir

Consejos prácticos para mantener a los virus a raya

Las medidas de seguridad pasiva y una serie de sencillos hábitos se convierten en la mejor fórmula para mantener una profilaxis efectiva y a nuestro equipo lo más alejado posible de una infección cantada. Ya sabemos que no hay un sistema 100% seguro, pero, al menos, podremos dormir con la conciencia bien tranquila.

Javier Renovell

Todos los consultores, desarrolladores y técnicos especializados en la lucha antivírica coinciden en una cosa: la mejor solución reside en tener un antivirus activo en cada sesión, y lo más actualizado posible. Con un ritmo medio de 20 nuevos códigos malignos diarios *in the wild*, esta actualización se recomienda que sea incluso diaria. Por suerte, la mayoría de las casas fabricantes de vacunas y antídotos es consciente de esta necesidad, y tienen disponibles sitios de descarga incluidos en el soporte postventa de sus paquetes al que se conectan directamente para su actualización automática. A su vez, hay muchos sitios web especializados, portales centrados en la seguridad informática, que, además de consejos útiles y servicios de alerta, ofrecen escáneres *on-line* para el chequeo de una máquina sospechosa.

Pero la realidad a menudo demuestra que esto no es suficiente. A medida que se extiende el uso de Internet y se multiplican la recepción de mensajes vía correo electrónico, el riesgo de infección se acrecienta, especialmente porque hay un puñado de mentes «malpensantes» dedicadas a forzar la cerradura y poner en evidencia al más pintado. Carlos Jiménez, experto en el tema y director general de Secuware, pone el siguiente ejemplo gráfico: «*Un antivirus funciona como si sólo dejaras entrar a tu casa a las personas que no han sido fichadas por la policía, por lo que surgen las siguientes preguntas: ¿Qué pasa con los delincuentes no fichados? ¿Y si no tengo la última lista de delincuentes fichados? La solución heurística propuesta por algunos antivirus sería como decir: bueno, si tiene mala pinta, no le dejo entrar. Ahora, si viene de traje, le dejo. Creo que nadie funciona así en su casa. Uno deja pasar a la gente que conoce (aunque fuese un chorizo). El ejemplo es simple para ilustrar por qué los antivirus no funcionan, aunque más bien lo que realmente no funciona es el modelo de confiar en lo que no se conoce*».

Para este consultor especializado, que se ha curtido en el Ministerio de Defensa español, la solución extrema sería no conectarse a Internet y no tener correo electrónico. Pero el usuario los requiere, y prefiere asumir ese riesgo. Sería como no salir de casa por si te cae una maceta en la cabeza. Ahora bien, si hace vendaval, vigila por dónde vas... o ponte casco. Por eso, además del antivirus actualizado y actualizable, conviene ir un poco más allá y contar con un filtro en esa puerta trasera que es Internet. Como señala Mónica Prieto, directora de Marketing de Symantec Ibérica, «*hay que partir de la base de que nunca se va a tener una garantía cien por cien de seguridad porque siempre se buscan y se exploran nuevas maneras de hacer mal. Desde el momento que accedemos a Internet con una IP fija, como es en el caso de contar con una línea ADSL, nuestro ordenador es vulnerable a ataques externos, por eso es imprescindible la instalación de un firewall personal. Tampoco hay que olvidarse de las soluciones de detección de intrusiones, que nos avisan de cualquier ataque y que son capaces de reaccionar en tiempo real ante los mismos*».

Ántrax virtual

Abundando en el tema, el director general de Trend Micro España, Mario Velarde, señala que con ello podemos reducir los

Direcciones de socorro en caso de apuro

www.pandasoftware.es/enciclopedia. Una completa web para saber todo lo relacionado con patógenos informáticos.
www.alerta-antivirus.es. Página oficial del Centro de Alerta Temprana, servicio ofrecido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología español.
seguridad.internautas.org. Página oficial de la Asociación de Internautas dedicada expresamente a temas de seguridad antivírica.
www.axiomasistemas.com. Consultores especializados en seguridad.
www.hispasec.com. Portal dedicado a analizar el funcionamiento de los antivirus.
www.edata.es. Distribuidora hispanoargentina pionera en temas de seguridad
www.belt.es. Audita todo lo relativo a la seguridad, desde el acceso físico hasta el control de sistemas informáticos.
www.virusprot.com. Portal con numerosos servicios de consulta.
www.zonavirus.com. Portal que permite descargas y actualizaciones.
www.astrolabio.net/virus. Completa página de Jorge Machado desde Lima (Perú).
www.iec.csic.es/criptonomicon. Consejos prácticos para una navegación invisible.
www.virusattack.xnetwork.com.ar. Revista argentina *on-line* con múltiples enlaces.
www.ciudadfutura.com/mundopc/noticias/virus/virus.htm. Página especial sobre virus que ofrece este portal.
www.telepolis.com/cgibin/t30/!URNREDIR?tema=monograf&dir=mono183. Página especial sobre virus de este portal.
www.virusbtn.com. La revista más consultada en el mundillo, está en inglés.
www.rediris.es/cert. Servicio de respuestas e incidencias dependiente también del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
www.cert.upc.es. Centro pionero dependiente de la Universidad Politécnica de Cataluña.

casos de infección hasta en un 80%. Pero además del antivirus y el *firewall*, «*es muy conveniente la higiene en el manejo de los correos electrónicos, incluso de aquellos usuarios que conocemos, porque los virus aprovechan las libretas de direcciones que consiguen infectar; por eso, hay que ser muy cautos, intentando no abrir archivos que no estemos esperando recibir*». La otra medida fundamental sería tener el saludable hábito de irse actualizando de vez en cuando los programas instalados de mayor uso, especialmente el sistema operativo, el navegador y el de correo electrónico «*con todos sus parches publicados para evitar que los virus entren por un fallo de seguridad, especialmente el Outlook de Microsoft, ya que los virus están aprovechando en un tanto por ciento muy elevado sus vulnerabilidades*»

Y no sólo eso, también ser muy cauto por los sitios por donde se navega, pues no faltan multitud de páginas no sólo inseguras, sino que actúan como verdaderas plantas carnívoras, primero engatusando al incauto internauta con promesas de descargas gratuitas de programas, canciones o vídeos, y luego atrapándole con formularios y *cookies* dándose de alta en servicios que luego se pueden convertir en una pesadilla.



Zona Virus es uno de los múltiples portales que permiten descargas en línea para escanear el equipo.

Como lo peor que puede pasar es perder la información alojada en el disco duro del ordenador, muchas veces irrecuperable, lo ideal es tener la costumbre adquirida de hacer regulares copias de seguridad, tanto del sistema como de los archivos más preciados. Estas copias deberían estar almacenas en distinto equipo (incluso hay sitios especializados en Internet que sirven como perfectos «guardamuebles»), así como en los típicos sistemas removibles de disquetes, discos compactos, cintas magneto-ópticas, discos duros portátiles, tarjetas de memoria, *microdrives*, etc.

Es la lección que ha aprendido Enrique Solaesa, usuario informático y presidente del club CELCE, que reúne a más de 500 coleccionistas españoles de objetos cerveceros y «breweriana» y recientemente vio comprometida toda su libreta de direcciones. «*La pérdida ocasionada, más que económica, ha sido principalmente de tiempo. Y las molestias ocasionadas a todos aquéllos que han recibido mis e-mails contaminados, claro. Tenía instalado un antivirus, pero no detectó un virus que a veces, no siempre, se adjuntaba a mis correos enviados en forma de otro e-mail con mi remite, con el asunto*

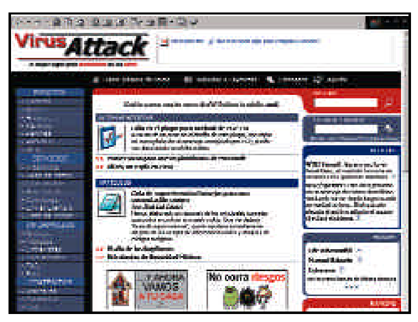
¡Cuidado dónde «cliqueas»!

Panda Software, empresa española de reconocido mérito internacional en este campo, fue pionera en el servicio activo 24 horas x 365 días al año. Su directora de producto, Mª Victoria Restrepo, aconseja además de prevenir con «*un buen sistema antivirus instalado que permita actualizaciones diarias contra los nuevos virus que cada día van apareciendo (como media, entre 10 y 15), no abrir mensajes de correo no solicitados, aunque sean de una persona conocida, ya que hoy por hoy el método de propagación más utilizado por los virus informáticos (con un 87%) es autoenviarse utilizando las listas de direcciones. También hay que tener muy presente que navegar por Internet puede representar una amenaza si se hace por páginas no seguras*».

Pero no sólo de patógenos vive el ciberterrorista. La extensión de bulos u *hoaxes* también supone un riesgo que puede poner en peligro la integridad del sistema. Es el caso del famoso mensaje que invita a eliminar el archivo «sulfnbk.exe» o cualquier otro similar. «*Es muy importante que el usuario haga caso omiso a este mensaje, ya que es un archivo que forma parte del sistema operativo Windows, y por lo tanto «no» debe ser borrado. De hecho, la eliminación del mismo podría causar problemas en el equipo. A su vez, no debería ser reenviado a nadie con el objeto de no prolongar innecesariamente la cadena de mensajes*».



El Ministerio de Ciencia y Tecnología ha creado un Centro de Alerta Temprana para coordinar la lucha antivírica.



Virus Attack es una de las revistas más completas en lengua española referidas a temas de seguridad.

en blanco y archivos para abrir con diferentes nombres (en inglés: «Gana $100.000», «Viaja al Caribe», «Conoce a Bill Gates»...), y a pesar de hacer varias inspecciones completas del PC no encontró nada. Un amigo me dejó Panda Titanium, y éste sí detectó varios archivos infectados, y alguno que no pudo limpiar lo renombró».

Una medida saludadable es actualizar de vez encuando los programas instalados de mayor uso

Lo que demuestra que, por muy bueno que sea el antivirus, sino está actualizado no sirve de mucho. *«Ahora, una vez comprado el paquete, la actualización la realizo cada semana. Pienso que debido al uso cada vez mayor que se hace del ordenador como instrumento de comunicación, un buen antivirus es un elemento de serie que se hace indispensable en todo equipo, al igual que el sistema operativo».*

En caso de contagio

«Lo primero es no asustarse. Un virus no es nada más que un programa informático con ciertas características especiales», señala Alberto Román, director técnico de Axioma Sistemas. *«Nunca hay que apagar el ordenador, se ha de intentar primero desinfectarlo instalando un antivirus o actualizando el existente para que reconozca las nuevas firmas. Ya que a veces algunos antivirus no detectan bien los virus si éstos quedan residentes en memoria, sería conveniente realizar después la detección/desinfección arrancando con unos discos de emergencia (que todo antivirus suele traer), y chequeando el sistema desde ahí. El problema viene cuando la partición es NTFS, ya que los sistemas actuales no pueden corregir errores en ellas. Se puede solucionar conectando los discos sospechosos a otro ordenador, y arrancando un sistema «limpio» para proceder a escanear el disco infectado. Por supuesto, la medida más urgente a tomar es aislar totalmente el ordenador, desconectándolo de la red y no permitiendo el intercambio de discos a otros sistemas».*

Las quince reglas de oro del oso panda

1.- Utilizar un buen antivirus y actualizarlo frecuentemente.
2.- Comprobar que el antivirus incluye soporte técnico local, resolución urgente de nuevos virus y servicios de alerta.
3.- Asegurarse de que el antivirus esté siempre activo en memoria.
4.- Verificar, antes de abrir, cada nuevo mensaje de correo electrónico recibido.
5.- Evitar la descarga de programas de lugares no seguros en Internet (especialmente freeware, música MP3, 906, tarot, sexo...).
6.- Rechazar archivos que no hayan sido solicitados cuando se esté en *chats* o grupos de noticias (*news*). No basta con tirarlos a la Papelerea, hay que eliminarlos.
7.- Analizar siempre con un buen antivirus los disquetes que vayan a ser usados en el ordenador.
8.- Retirar los disquetes de las disqueteras al apagar o poner en marcha el ordenador.
9.- Analizar y escanear el contenido de los archivos comprimidos y los «macros».
10.- Mantenerse alerta ante acciones sospechosas y síntomas de posible infección.
11.- Añadir o activar las opciones de seguridad de las aplicaciones que se usan normalmente. De igual manera, desactivar las opciones de *Script* en navegadores y procesadores de texto.
12.- Realizar periódicamente copias de seguridad.
13.- Mantenerse informado sobre las últimas alertas producidas por recientes ataques y contagios colectivos.
14.- Utilizar siempre software legal.
15.- Exigir a los fabricantes de software, proveedores de acceso a Internet y editores de publicaciones que se impliquen en la lucha contra los virus.

El mejor remedio hoy por hoy es disponer de un antivirus perfectamente actualizado.

Y quien dice desconectarse de la red local, también equivale a cortar la conexión con la red de redes. Este consejo, por supuesto, lo mismo vale para una red multiusuario como para un equipo monopuesto. Se trata de no extender más la difusión del virus, pues a menudo se mantiene oculto, sin ofrecer síntomas notorios al usuario de que está infectado su equipo, y éste aprovecha la libreta de direcciones para irse autoenviando o agazaparse en los recovecos del sistema. Y en consecuencia, no volver a conectarse hasta no estar seguro de haberlo deshabilitado.

Por su parte, Blas Simarro, director técnico de McAfee Ibérica, abunda en este tipo de procedimiento: *«El escenario ideal sería que las medidas preventivas no diesen lugar a la necesidad de tomar medidas de emergencia, lo que se consigue instalando un antivirus y manteniéndolo permanentemente actualizado. En el caso de que, por desgracia, hayamos sido infectados, tenemos que actualizarlo e intentar limpiar bajo demanda nuestro PC. Si no es posible realizar la limpieza de este modo, habrá probablemente que utilizar un disco de emergencia o alguna utilidad especial, creada para la desinfección del virus. Debemos tener en cuenta que los daños que pueden provocar los virus no siempre se pueden restituir, por tanto, el mejor remedio es la prevención»*.

Pero el más crítico en este aspecto es Carlos Jiménez: *«En caso de contagio ya es demasiado tarde. Si el virus está bien hecho, es posible que no lo elimines nunca. Y desde luego, para ser eliminado, tiene que ser descubierto y analizarse lo que es capaz de hacer. Como resultado, nos encontramos que no se puede prevenir esta situación sólo con un antivirus. La única forma de corregir el problema es utilizar «únicamente» el software en el que confiamos. Y evitar el resto. Es el modelo que usamos en la vida real y nos va mejor. Es bueno que existan policías antivirus, pero es mejor que cada uno sepa los riesgos que corre»*. ¿Habéis estado atentos?

La amenaza cáustica

Revisamos algunos de los virus que actuaron en el 2001

Internet abrió la puerta a la información, rompió las fronteras naturales y puso en contacto a millones de congéneres de un extremo a otro del planeta. Pero por desgracia, igual que lo bueno, se extendió lo malo, dando alas a los desarrolladores más perniciosos para mandar sus creaciones de ordenador a ordenador.

Anualmente, existe una serie de virus que entran en el *ranking* de los más populares, no necesariamente por su capacidad destructiva, sino más bien por su difusión. En este caso, vamos a examinar aquéllos que saltaron a la palestra durante el pasado año 2001 y que utilizaron a la Red como principal medio de transmisión. Podemos observar que de cada código maligno aparecido suelen surgir más variantes que, normalmente, cambian en los archivos modificados los efectos producidos (*payload*) e incluso el método de infección.

Entre los virus que durante 2001 consiguieron sus días de gloria aprovechando algún agujero o puerta trasera del sistema operativo, del navegador o del cliente de correo, cabe reseñar W32/Diesemboweler, Code Red, Nimda, Magistr.B y W32/Badtrans.B. Muchos de ellos, además, consiguieron mutar y reaparecer con nuevas fuerzas. Fue el caso del gusano Código Rojo, originalmente diseñado para extinguirse en un mes, pero que comenzó a esparcirse de nuevo como resultado de ordenadores infectados que tenían errores en la fecha. De esta forma, Code Red II se diseminó más rápido e instaló una puerta trasera en las máquinas que las dejaban vulnerables para futuras intrusiones informáticas.

Mientras, de los que empleaban la «desinteresada colaboración» del usuario a través de rudas técnicas de ingeniería social, destacan los nombres de Anna Kournikova, NakedWife.exe, HomePage, Jennifer-Lopez_Naked, W32/SirCam y Sulfnbk.exe.

La última amenaza del año detectada por el CAT (Centro de Alerta Temprana, organismo dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología) fue el W32/Zoher@mm, con mensajes en italiano. Por su parte, el 2002 se estrenó con el primer virus para Flash, tecnología tradicionalmente considerada segura: el SWF/LMF-926. Asimismo, la flamante plataforma para desarrolladores en Internet de Microsoft, .NET, ya conoce su primer adversario, W32/Donut, bastante inocuo, eso sí, pero que señala el camino a seguir.

Algunos de los códigos maliciosos que forman parte del peculiar *hit parade* que suelen publicar periódicamente las casas de antivirus han provocado epidemias de carácter explosivo, como el caso de Badtrans, para ir disminuyendo con el transcurso del tiempo. Sin embargo, otros como Hybris (el enanito sátiro) o MTX mantienen unas cifras casi constantes mes a mes, en lo que a frecuencia de aparición se refiere.

A continuación, vamos a diseccionar los «bichitos» más activos durante el primer año del siglo XXI para saber cómo se reconocen, cómo actúan y cómo se puede acabar con ellos.



Win32.maldal.A

Al estar escrito en Visual Basic, para que surta efecto su acción dañina, es necesario que en el sistema esté presente la versión 6.0 de las librerías de este lenguaje de programación. Se propaga vía correo electrónico, modifica los archivos de comienzo del MIRC (el conocido programa de *chat* IRC) y crea algunos VBS (Visual Basic Script).

Como casi todos los protagonistas de estas páginas, tiene características de gusano en cuanto al tipo de propagación que utiliza. Además, para evitar que los receptores de un correo electrónico infectado sospechen, cambia el asunto del mensaje por una serie de cadenas predefinidas en inglés, como puedan ser: «*What women wants!*» («¡Lo que las mujeres quieren!»), «*I wish u like it*» («Deseo que te guste»), «*I have got this file for you*» («Tengo este archivo para ti») o «*Surprise!!!*» («¡¡¡Sorpresa!!!»).

Estos cebos tan atractivos, si vienen de una persona fiable, pueden incitar al usuario a ejecutar el adjunto, denominado «explorer.exe». En ese momento, busca en la



Libreta de direcciones de Outlook y en las páginas web de la caché los *e-mails* existentes para proceder a reenviarse a todos ellos. Asimismo, realiza un borrado de los principales antivirus del mercado para evitar su detección posterior (aunque la persona afectada seguramente sospechará en cuanto descubra que su protección ha desaparecido misteriosamente). También elimina los ficheros que tengan unas extensiones determinadas, con lo que la gravedad de su actuación aumenta.

Los «Óscar» más perniciosos

Aunque todavía no tienen su propia sala, algunos virus merecen un buen premio. Éstos los hemos otorgado nosotros:

Al más frecuente: SirCam, un gusano de correo electrónico que utiliza la denominada «ingeniería social» para hacer picar al usuario desprevenido.

Al más dañino: Disemboweler (o Magistr.A), con el código malicioso que más problemas provoca en los equipos afectados, ya que puede alterar incluso la CMOS.

Al más novedoso tecnológicamente, *ex aequo*: Nimda, que aprovecha una vulnerabilidad del navegador Internet Explorer para autoejecutarse simplemente con la vista previa del mensaje de correo en el que llega incluido; Cod Red, que no borra o sobrescribe ficheros, pero que, gracias a su transmisión masiva a través de Internet, se aloja en la memoria de forma que sí llega a bloquearlos.

Al más sugerente: Kournikova, inocuo, pero con capacidad para propagarse de forma explosiva al emplear alusiones a contenidos sexuales más o menos explícitos. Con él, Naked Woman (que aunque fuera la esposa anónima de alguien) provoca daños y borra archivos.

Al más veterano: el polifacético virus/gusano/troyano MTX, que desde agosto de 2000 ha ido actualizándose adoptando un gran número de nombres atractivos.

Al más persistente: el incansable gusano Hybris, también conocido popularmente como «enanito», aludiendo a una versión muy poco ortodoxa del cuento de Blancanieves.

Nimda

Probablemente, éste sea uno de los ataques más conocidos y sufridos por los administradores de redes (nótese que su nombre es *Admin* al revés). El motivo es que, aparte de sus capacidades de infección, copiándose en todos los archivos que se vayan ejecutando, puede expandirse a través de una red de forma autónoma, lo que le confiere una grandísima difusión.

Este gusano intenta explotar, entre otras, una debilidad conocida de los web servidores de Microsoft, los IIS, siendo su primera tarea lograr subir a la máquina víctima un archivo llamado «admin.dll» mediante *Trivial File Transfer Protocol* (TFTP). Después, modifica las páginas web con el fin de que cualquier puesto que no esté actualizado quede inmediatamente infectado al acceder a cualquiera de ellas. También se reproduce a través del correo electrónico, adjuntando un archivo «readme.exe» que se muestra como si fuese un mensaje de sonido. Así, el programa de correo interpreta que es una secuencia de audio e intenta reproducirla, por lo que entra en funcionamiento nada más previsualizar el mensaje con el cliente Outlook, sin necesidad de ejecutarlo explícitamente.

Una vez que un servidor corporativo ha sido contagiado, la limpieza es sencilla; aunque, salvaguardarlo de futuros ataques requiere algo más de trabajo. Nimda crea un usuario *guest* (invitado) y le da privilegios de administrador. Seguidamente, comparte todo el disco C como C$, de manera que sea accesible a otros sistemas de la red y pueda copiarse mediante recursos compartidos. Para evitar este proceso, es preciso parchear el servidor adecuadamente, quitar el acceso a los recursos existentes y eliminar al *guest*.

SirCam

Programado en Delphi, también recurre al correo para difundirse. Al igual que el resto, tuvo una enorme dispersión gracias al empleo de un lenguaje coloquial. Se presentaba en castellano o en inglés con una frase del tipo «*Te mando este archivo para que me des tu punto de vista*».

La aplicación adjunta tenía una doble extensión para evitar que se viese la verdadera y provocar que los incautos pensaran que estaban ejecutando algo inocuo. Para añadir confusión, el archivo enviado era una copia aleatoria de uno de los de la Papelera de Reciclaje del equipo infectado.

Su maniobra consiste en manipular varias entradas en el Registro del sistema para contaminar todos los «.exe» que se ejecuten. Igualmente, realiza una búsqueda en archivos HTM del disco duro para hallar direcciones válidas y autoenviarse a todas ellas.

BadTrans

Si no tenemos actualizados Microsoft Internet Explorer y Outlook Express a las versiones 5.01 y la 5.5, acusaremos un grave agujero de seguridad por donde puede entrar este intruso. Una de sus características más peligrosas es que obvia la intervención del usuario para lanzarse, bastando; con que se encuentre activa la vista previa de los documentos.



Asimismo, es capaz de recopilar información de las contraseñas y mandarla después a una dirección determinada. La técnica utlizada para la captura de datos es curiosa, ya que hace uso de otro troyano para sus propios fines, al cual identifican algunas casas especializadas como un virus distinto. Probablemente, el autor no esperaba la enorme repercusión que tuvo, ya que de otra forma seguramente habría diseñado un sistema de recolección mucho más eficaz, con varias direcciones o utilizando diferentes métodos, como FTP o WebDAV, además del correo ordinario.

Como la ponzoña proviene desde la propia dirección del usuario y utiliza el mismo servidor SMTP, los destinatarios pueden creer con facilidad que el emisor es una persona de confianza y llegar a activarla aunque estén a salvo de la ejecución automática.

Sulfnbk

Pese a ser uno de los más divulga-

dos, Sulfnbk es lo que se llama un *hoax* o falso veneno. Se trata de mensajes de correo que alertan de supuestos virus y su motor es la propia buena voluntad o la falta de información de los usuarios, que, al ver esa advertencia en sus buzones, la envían a toda su lista de contactos contribuyendo a difundir el pánico. La tónica general es simular que la noticia viene de una fuente autorizada (IBM, Microsoft, etc.) para darle más credibilidad, llegando a inventarse incluso detalles técnicos. Normalmente, sus efectos suelen mostrarse como destructivos, incluso algunos afirman que puede dañar el hardware.



El portal CiudadFutura ofrece páginas especiales de atención a este mundillo con innumerables enlaces de interés.

De él se habló mucho el año pasado y, aun así, a principios de enero del 2002 hubo un nuevo brote que disparará las alarmas. Concretamente, en el mensaje se explicaba que había aparecido un nuevo enemigo de acción retardada y no controlado por ningún antivirus. Además, añadía que, para comprobar si lo teníamos, no había más que buscar «sulfnbk.exe» en la ruta *C:\Windows\command*. Curiosamente, dicho fichero existe representado por un icono que difiere del resto y que ayuda a la creencia de que es un virus. Pero, al eliminarlo, el sistema operativo deja de funcionar correctamente. Cuidado pues.

Magistr

Este gusano con capacidades polimórficas obtiene aleatoriamente, de forma parecida al SirCam, archivos con extensión WAB (Libreta de direcciones), DBX, y MBX (bases de datos de mensajes), y envía correos a las listas de contactos con esos adjuntos. Es muy dañino, ya que elimina ficheros o sobre-escribe su contenido con la cadena «*YOUARESHIT*» («Eres una caca», como veis, nada diplomático). Los clientes de correo que utiliza para buscar a sus futuros objetivos son Outlook y Eudora.

Un detalle a atender es que las rutinas de infección llevan una codificación sencilla, a base de operaciones XOR. Éstas modifican los ficheros que infectan, de modo que sólo están operativos en el ordenador afectado, ya que para codificarlos utilizan el nombre de la máquina en combinación con la función XOR. Recordemos que dos operaciones iguales XOR sobre una cadena de datos la dejan en su forma original. Es por ello que los archivos se pueden codificar/descodificar sin problemas con la misma operación, lo que simplifica ligeramente el código del virus.

En un momento dado, al ejecutarse uno de sus múltiples *payloads*, inserta un programa troyano en el sistema de arranque de los Windows basados en NT, NTLDR, y llena de basura el sector 1, cilindro 0, cabeza 0 del disco duro, siendo imposible que arranque posteriormente.

Panda Software pone a disposición del curioso internauta esta enciclopedia vírica con multitud de documentación.

Apology

Este agente, pese a tener ya más de un año, ha conseguido mantenerse en las primeras posiciones de la lista *In the Wild*. Su principal cualidad es que se trata de una mezcla de gusano y troyano, con características que se asemejan a una puerta trasera. Modifica el archivo «wsock32.dll», encargado de las comunicaciones en Windows, para que, cada vez que se manda un correo, reenvíe otro a la misma dirección con el fichero infectado. Tiene un detalle curioso, y es que bloquea el acceso a las páginas web de ciertas compañías de antivirus; por ejemplo, deniega la visita a los sitios que contengan palabras como *nai, avp, AVP, F-Se, mapl, pand* o *soph*, entre otros.

También evita que se puedan dirigir correos a una lista de dominios predefinidos. Con esto, intenta eludir que el usuario se ponga en contacto con las compañías antivirus, de manera que no pueda bajarse actualizaciones, solicitar ayuda por *e-mail* o informarse de problemas víricos. Así, se asegura una detección más tardía y dificultosa. Para acabar con él, dadas las modificaciones realizadas en el Registro y en una serie de archivos, no basta con ejecutar un antivirus. Es necesario también arreglar a mano ciertos ficheros, aunque generalmente todas las compañías suministran herramientas especiales para su desinfección.



La Asociación de Internautas está especialmente preocupada por extender la costumbre del uso de antivirus actualizados en sus campañas preventivas.

Ramen

Se reproduce en Linux aprovechándose de dos *buffer overflows* existentes por defecto en ciertas distribuciones. Es el caso de Red Hat 6.2, en la que explota un fallo en *wu-ftp*; o Red Hat 7.0, donde utiliza otro desbordamiento en *LPRng*. Emplea una técnica de *banner grabbing* (grabado de *banners* o del mensaje que se muestra al conectarse vía Telnet) en los puertos de esas aplicaciones, de forma



que busca datos concretos. Por ejemplo, al conectarse al puerto 21 del FTP comprueba si la fecha está entre «*Mon Feb 28*» y «*Wed Aug 9*», guardando el resultado en cada caso para aprovecharse más adelante de una vulnerabilidad u otra. No es un método que pueda ser considerado muy elegante, ya que no se podrá difundir en sistemas que hayan sido recompilados o a los que se les haya cambiado el *banner* de bienvenida, pues no podrá saber qué *offset* usar para abusar de la debilidad.

El gusano instala una versión mínima de un servidor web para HTTP/0.9 en el puerto 27374, con el objeto de servir copias de sí mismo. Además, cierra de una forma peculiar los servicios por los que ha atacado. Elimina «rpc.statd» en Red Hat 6.2, y «lpd» en Red Hat 7.0. Igualmente, añade una entrada en la ruta */etc/ftpusers* con los nombres *ftp* y *anonymous* para que nadie lo descubra. El motivo de introducir esos usuarios se debe a que el *exploit* empleado necesita un acceso anónimo para entrar y añadiéndolo ahí lo habilita permanentemente.

FunLove

Lo que dio alas a FunLove no fue una distribución que acompañaba a una revista o la publicación en foros de *news*, sino algunas actualizaciones de la mismísima Microsoft. Prácticamente todas las que se bajaron desde el 6 al 20 de abril desde los sitios web de Microsoft Premium Support y Gold Certifies estaban infectadas y, en consecuencia, quienes confiaron ciegamente en ellos fueron contagiados.

El veneno, residente en memoria, se ejecuta cada vez que el sistema arranca. Adjunta al final de los archivos infectados (EXE, SCR y OCX) su cadena, modificando el *Entry Point* de la víctima para saltar a la sección vírica posteriormente. Es un problema porque, en sistemas derivados de NT, modifica el archivo NTLDR para deshabilitar el control de accesos que da NTOSKRNL. Con ello, logra que, a partir del siguiente arranque, cualquier usuario que acceda al sistema tenga privilegios de administrador. Asimismo, muestra un texto en pantalla (~*Fun Loving Criminals*~), reiniciando posteriormente el ordenador.

Hybris

El ya famoso virus del enanito de cuento de Blancanieves sigue expandiéndose pese a que todo el software especializado lo detecta. Esto nos da una idea de la cantidad de personas que no tienen antivirus o bien no lo han actualizado desde hace mucho tiempo. Como recomendación, nos gustaría decir que de nada vale tener un programa de este tipo si no se renueva periódicamente.

KAK

Una vez más, he aquí un veterano que se mantiene en las listas de los más reportados a pesar de haber cumplido algo más de dos años. Su principio activo es parecido al que usaba uno de los primeros gusanos, el Bubbleboy. Está programado en Visual Basic, con lo que su modificación resulta sencilla y, por ello, tiene determinadas variantes. Al igual que otros, se ejecuta sin necesidad de que el usuario active nada, con lo que basta con la vista preliminar para conseguir una infección plena.

A grandes rasgos, guarda en el Registro de Windows la información precisa para que los días 1 de cada mes se reinicie el ordenador a las 5 en punto de la tarde. Al margen de esto, modifica la configuración de Outlook para enviar el virus camuflado como firma digital con todos los mensajes de correo que salgan.

Anna Kournikova

A principios del año pasado, este desarrollo corrió como la pólvora. Simulaba ser una fotografía de la conocida tenista rusa, aunque realmente escondía un código en Visual Basic Script. Para evitar su identificación a primera vista, mandaba el adjunto «ANNAKOURNIKOVA.JPG.VBS» para aparecer como un simple archivo de imagen valiéndose de que, por defecto, Windows oculta la extensión en los nombres de ficheros conocidos. La misiva se acompañaba de una frase en inglés «*Here you have*» («Aquí tienes») seguida de un guiño de complicidad.

Como ya viene siendo habitual, se redirecciona a todos los contactos de la Libreta de direcciones, borrándose después para no dejar huella. Como anécdota, valga decir que fue elaborado con uno de los múltiples creadores de virus automáticos que existen y el propio autor reconoció que no tenía ni idea de programación y que por eso había recurrido a un generador automático. De hecho, ni siquiera había modificado las cadenas que se insertaban en el Registro, introduciéndose una que decía «*Worm made with Vbswg 1.50b*».

Sadmind

La mayor peculiaridad de Sadmind es que arremete contra sistemas Solaris y Windows. Se compone de varios archivos cogidos de diferentes sitios, puesto que no todo el código pertenece a un solo autor, con lo que no está constituido por un único ejecutable.

En Windows, se apoya en la conocida vulnerabilidad de Unicode que permite ejecutar comandos en sistemas con el IIS (el servidor web de Microsoft) sin el correspondiente parche. De otro lado, para encontrar servidores Solaris frágiles, escanea de una forma aleatoria un rango entero de una clase B hasta que los localiza. Es decir, por cada máquina infectada, el gusano escaneará y bus-

Conclusión

Como hemos podido comprobar, gran parte de los virus más activos hacen uso de las características de los productos de Microsoft; entre ellos, IIS, Internet Explorer y Outlook Express. Por tanto, siempre hay que tener instaladas las últimas actualizaciones de estos productos.

También se podría pensar que una solución a algunos de estos problemas pasa por cambiar radicalmente de tecnología. En vez de IIS, por ejemplo, utilizar algún otro servidor web; en lugar del Internet Explorer, Netscape u Opera; o sustituir Outlook Express por cualquier otro gestor de correo como pueda ser Calypso, Pegasus, etc. Temporalmente podría ser un remedio, ya que los programadores de virus generalmente se fijan más en las plataformas más universales. Pero, cuando hubiese una afluencia masiva de usuarios a estas aplicaciones, el ciclo volvería a comenzar, desarrollándose nuevas ponzoñas cuasi-específicas para Netscape, Calypso, etc. Por ello, la respuesta definitiva no pasa por cambiar y comenzar a emplear un producto nuevo o desconocido (que estará sujeto a fallos aún por descubrir), sino mantenernos alerta y actualizados en materia de antivirus.

Alberto Román, director técnico de Axioma

Detección y eliminación

Ponemos a prueba los motores de nueve antivirus



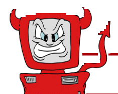
Curiosamente, una de las características que debía ser importantísima en el mundo vírico, la capacidad de ocultación durante el mayor tiempo posible, ha quedado relegada a un segundo plano frente a la facilidad de expansión que ofrece Internet.

El Dr. Fred Cohen, al que podríamos considerar el padre de los virus, desarrolló una tesis doctoral en la que estudiaba la posibilidad y las formas de crear código que se replicase a sí mismo. Gracias a sus experimentos postuló una premisa: Si un virus elimina demasiado rápido al *host* que lo alberga, el anfitrión, nunca llegará a expandirse. Esto es igual de vigente en el mundo biológico, siendo perfectamente obvia esta afirmación. Sin embargo, las últimas generaciones se expanden tan rápido que el tiempo de no-eliminación del anfitrión queda mermado, ya que se ve compensado por su rapidísima difusión.

Desde luego, ésta ha sido la tónica general del comportamiento de los programas maliciosos que actuaron durante el pasado año y comienzos de éste. Por ello, durante el examen que hemos realizado a los nueves antivirus monopuesto más importantes del mercado, hemos intentado registrar tanto su capacidad de detección y eliminación de los virus que mejor se ocultan, como su operatividad a la hora de interceptar aquéllos que nos llegan a través de Internet, el medio idóneo para lograr una vertiginosa propagación.

Todas las pruebas se han llevado a cabo en una instalación de Windows XP con partición NTFS, típica de los sistemas basados en tecnología NT. Esto ha acarreado algunos problemas con los discos de arranque, pues dichas particiones no pueden ser accedidas desde una sesión típica de MS-DOS y, casi todos los productos (menos alguna excepción como Kaspersky), generan un disco preparado para sistemas de archivos FAT o FAT32 pero no NTFS.

Igualmente, algo que fue común a prácticamente todos fue el detalle de que, aun eliminando la herramienta de monitorización del *systray*, seguían manteniendo procesos en memoria, lo que hacía necesario acabar con ellos manualmente si se deseaba desactivar el software por cualquier razón. Supongamos que un usuario, nada más arrancar su ordenador, decide eliminar el monitor continuo del antivirus. Pues bien, todo parece correcto; pero, al presionar «Ctrl+Alt+Supr», constatamos que hay procesos activos en memoria que no tienen razón de ser ya que en ese momento no protegen nada.



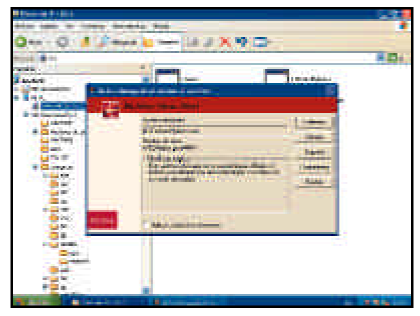
Instalación en un sistema infectado

Iniciamos la evaluación instalando cada aplicación en un sistema previamente contaminado. De esta manera, observamos si se cargan sin problemas, funcionan con total estabilidad (con la configuración por defecto), así como si localizan y eliminan la infección.

El veneno escogido para esta prueba es el CTX, conocido también como Dengue. Posee un motor polimórfico de múltiples capas que dificulta enormemente su detección. Además, el número de capas de descifrado, al igual que la rutina, varían aleatoriamente. Su *modus operandi* es hallar el archivo «explorer.exe» y modificar ciertas partes del mismo, instalándose después residente en memoria. A continuación, escanea todo el disco duro infectando los «.exe», «.scr» y «.cpl» que encuentre y borrando los archivos de firmas de varios antivirus. Para efectuar el contagio, utiliza varias rutinas *anti-debugging* y una técnica llamada *Entry Point Obscuring* (EPO) que compromete aún más la fiabilidad del antivirus. Finalmente, antes de comenzar la instalación, ejecutamos dos o tres archivos para que la infección se extendiera todavía más.

Kaspersky

No descubre ninguno de los archivos infectados, pero sí el ejecutable con el virus, aunque, al estar residente en memoria, no consigue eliminarlo. En cambio, al generar los discos de recuperación, nos llevamos una agradable sorpresa: en el de arranque, se crea un Linux que será el encargado de comprobar nuestro sistema junto a los de



En la imagen, observamos a VirusScan detectando al agente Hybris, más conocido como el virus del enanito.

las firmas. Al iniciar el equipo con él, encuentra una partición NTFS, que adjudica a un Windows 2000 cuando en realidad se trata de un XP. Sin embargo, no consigue acceso de escritura a esa partición, en la que está nuestro sistema operativo. La explicación de esto es muy simple; mientras que los discos de inicio normales no pueden siquiera identificar las particiones NTFS, los basados en Linux sí son capaces de leerlas. A pesar de que esto no soluciona el problema, pues no permite limpiar los ficheros dañados, sí nos sirve para averiguar cuáles son. Para solucionar este inconveniente, lo mejor es conectar el disco duro infectado a un ordenador limpio y, desde ahí, chequearlo.

Por otro lado, el proceso de arranque con los discos de inicio tampoco es muy claro. Nos dice que no encuentra el archivo «avp0110.avc» y que, si queremos insertarlo, él después intentará acceder a los datos. Pese a que podemos intuir que pide el siguiente disquete, para el usuario no es una aproximación obvia.

■ Panda

En este caso, Titanium sí halla a CTX en memoria. Aunque en un primer momento parece que lo ha eliminado, en la ventana de resultados se indica lo contrario, con lo que no podemos decidir en una primera vista si realmente ha logrado deshacerse de él. Inmediatamente después, comienza un proceso desde el CD, denominado PAVCL, que es el mismo que aparece al arrancar desde un disco de inicio. Al concluir, nos insta a reiniciar la máquina; tras lo cual no hay ni rastro de CTX y la instalación puede proseguir de forma totalmente normal.

■ Norman

En la primera pasada, no encuentra nada anormal; por el contrario, al reiniciar y experimentar la consiguiente actualización automática (común en la mayor parte de los productos analizados), advierte varios archivos infectados y se dispone a borrarlos. Esto no es muy buena señal, ya que, si al realizar un examen heurístico eliminamos todos los falsos positivos, perderemos muchos ficheros correctos por resultar simplemente sospechosos. Afortunadamente, Norman acaba reparando el sistema sin llegar a tomar esas medidas tan drásticas.

■ Symantec

Coincidiendo con el anterior, Norton no detecta nada al instalarse, requiriendo posteriormente un escáner del equipo para identificar al malvado ejecutable. Curiosamente, no aísla a ninguno de los archivos infectados hasta que se reinicia la máquina de nuevo. Tampoco admite la creación de discos de arranque para Windows XP a causa del problema de la partición NTFS.

■ McAfee

Siguiendo la pauta, VirusScan no aprecia elemento extraño alguno durante su carga, por lo que nos toca esperar al siguiente arranque para saber que no puede limpiar la infección. Su consejo es que borremos los archivos contagiados y los sustituyamos por una copia sana. Y eso es lo que pretendemos hacer hasta que él mismo bloquea el acceso a los datos, de manera que resulta imposible eliminarlos.

■ Trend Micro

PC-Cillin también aguarda un reinicio para sanear el PC sin dificultad aparente. No obstante, deja algunos archivos en cuarentena e impide el acceso a los mismos. En consecuencia, podemos afirmar que su eficacia no es del todo satisfactoria, porque tampoco aclara cómo aniquilar al intruso.

■ Computer Associates

Con eTrust InoculateIT, no se obtiene ningún error al arrancar el ordenador. Aun así, no reparara ni destruye los elementos afectados puesto que algunos de ellos son imprescindibles en el sistema y su eliminación puede acarrear consecuencias imprevisibles.

■ Nod32

Al resetear, informa de que hay muchos ejecutables nocivos sin más, es decir, ni los desinfecta ni los suprime. También localiza nuestro infiltrado en memoria, que es reconocido como CRYPT.WIN32, aunque no comunica si lo ha borrado.



Compresores típicos

Para esta fase, hemos recurrido a los compresores más conocidos para comprobar cómo respondían nuestros protagonistas ante esta situación. Los ganadores indiscutibles son Kaspersky, seguido de PC-Cillin una posición detrás. Como siempre, debido a su gran expansión, el estándar ZIP es el que detectan

Detección con compresores típicos

Formato	Kaspersky Antivirus Personal	McAfee VirusScan 6.0	Trend Micro PC-Cillin 2002	Panda Titanium	CA eTrust InoculateIT	Norman Virus Control 5.2	Nod32	Symantec Norton Antivirus 2002	F-Secure Anti-Virus Personal Edition
ZIP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
RAR	Sí	No	Sí	No	Sí	No	No	No	Sí
LZH	Sí	Sí	Sí	Sí	Si	No	No	Sí	Sí
ZIP-ZIP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
CAB	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí
ARJ	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
ACE	No	No	No	No	No	No	No	No	No
AIN	No	No	No	No	No	No	No	No	No
ARC	No	No	No	No	No	No	No	No	No
HA	Sí	No	No	No	No	No	No	No	Sí
PAK	No	No	No	No	No	No	No	No	No
ZOO	No	No	No	No	No	No	No	No	No

todos, incluyendo el ZIP-ZIP, es decir, un ZIP comprimido a su vez en otro ZIP.

Un dato que no deja de resultarnos curioso es que RAR, uno de los mejores que hay (su compresión es ligeramente superior al ZIP, añadiendo posibilidades de recuperación de datos, firmas CRC, etc.), no esté soportado por algunas de las compañías líderes. Es el caso de McAfee o Panda, por poner dos ejemplos.

También nos ha llamado mucho la atención constatar que uno de los formatos más populares a la hora de tratar juegos, el ACE, no sea identificado por ningún antivirus.

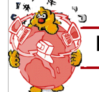
El resto de firmas están más o menos a la par en este apartado.



Compresores de ejecutables

Para ocultar aún más la acción de algunos códigos malignos, es posible utilizar compresores de ejecutables de forma que el verdadero atacante quede escondido tras una apariencia inofensiva. Al lanzarlo, se descomprime en memoria y comienza su verdadera tarea. Por ello, también es importante saber cómo van a reaccionar los antivirus ante estos ficheros.

Una vez que el ejecutable se reconstruye en memoria, el camino a seguir para su detección es muy similar al de una infección normal y corriente, con lo que no se explican sencillamente los malos resultados que podéis ver reflejados en la tabla. De ello, deducimos que, en este aspecto, casi todos los productos analizados están muy poco evolucionados todavía. En todo caso, el rey indiscutible es Kaspersky, que puede interpretar varios de los formatos creados, siendo el único que halla virus en ficheros comprimidos con Aspack o Petite, por ejemplo. Le sigue InoculateIT, que es capaz de descubrir al adversario en formato Neolite. Del resto, ninguno ha superado el test con acierto.



La puerta de Internet Explorer

En esta ocasión, hemos optado por emplear un ejemplar que todas las aplicaciones tienen registrado. Además, trabajamos con el monitor de todas ellas instalado. En este marco, el conjunto de soluciones antivíricas responde de forma similar, capturando «al vuelo» los documentos contaminados. Cuando el usuario intenta guardar lo que se acaba de bajar de Internet, vemos que el sistema, antes de grabar, efectúa una limpieza. Así, dicho objeto resulta totalmente inocuo, en caso de que sean capaces de desinfectarlo, o lo meten en otro directorio, siempre y cuando tengan opción de cuarentena.



Ataque masivo

Si bien ésta no es la prueba más relevante, nos sirve para hacernos una idea de la cantidad de agentes fichados por cada casa antivirus. Así, hemos llevado a cabo el análisis sobre una base de 6.882 virus.

Antes de entrar en detalle, hemos de aclarar que no hemos modificado ningún parámetro de los que vienen preconfigurados para simular una situación típica de un individuo poco experimentado. Obviamente, si se hubiesen activado algunos modos de heurís-

Detección masiva de virus

Antivirus	Virus encontrados (6.882 muestras)	Porcentaje de acierto
Kaspersky Antivirus Personal	6.856	99,62
McAfee VirusScan 6.0	6.730	97,79
Trend Micro PC-Cillin 2002	6.720	97,65
Panda Titanium	6.787	98,62
CA eTrust InoculateIT	6.767	98,33
Norman Virus Control 5.2	6.716	97,59
Nod32	6.507	94,55
Symantec Norton Antivirus 2002	6.745	98,01
F-Secure Anti-Virus Personal Edition	6.815	99,03

Detección con compresores de ejecutables

Compresor	Kaspersky Antivirus Personal	McAfee VirusScan 6.0	Trend Micro PC-Cillin 2002	Panda Titanium	CA eTrust InoculateIT	Norman Virus Control 5.2	Nod32	Symantec Norton Antivirus 2002	F-Secure Anti-Virus Personal Edition
aspack	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No
neolite	Sí	No	No	No	Sí	No	No	No	No
petite	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No
pepack	No	No	No	No	No	No	No	No	No
pecompact	No	No	No	No	No	No	No	No	No

tica, y ciertas opciones más, la cantidad de impostores detectados habría sido mayor.

En esta etapa, han sobresalido Kaspersky y F-Secure. Los peores han sido Nod32 y Norman, que si bien no registraron porcentajes muy bajos, sí que son inferiores al resto. Los demás se mantienen en una media aceptable.



El trabajo con Outlook Express

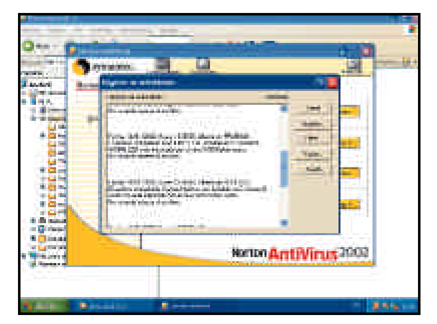
En la tabla adjunta, hemos dado una puntuación a cada antivirus según su grado de integración (bajo, medio o alto) con Outlook Express. El producto de Kaspersky nos ha desilusionado en este test, mostrando ciertos aprietos en la limpieza. Descubre al «bicho» una vez que ha llegado y se ha guardado en la *Bandeja de entrada*; empero, no aporta una solución ni nos deja eliminarlo, con lo que es preciso hacerlo a mano. Eso sí, como el AVP bloquea el archivo, debemos desactivar previamente el monitor para que nos permita deshacernos de él. A pesar de que nuestro equipo no llega a estar en peligro en ningún momento, ya que el antivirus está en memoria cuidando de la no ejecución del maligno, sí es algo incómoda esa forma de desinfección de los mensajes, máxime cuando actualmente es el mayor difusor de esta clase de amenazas.

Detección en Outlook Express

Antivirus	Grado de integración
Kaspersky Antivirus Personal	Bajo
McAfee VirusScan 6.0	Medio
Trend Micro PC-Cillin 2002	Alto
Panda Titanium	Alto
CA eTrust InoculateIT	Medio
Norman Virus Control 5.2	Medio
Nod32	Bajo
Symantec Norton Antivirus 2002	Alto
F-Secure Anti-Virus Personal Edition	Medio

Norton nos sorprende con una integración total en el sistema. Cuando intentamos enviar un correo desde un cliente prácticamente desconocido, aparece un mensaje diciendo que está examinando el *e-mail* saliente. Esto quiere decir que no se limita a integrarse con Outlook, sino que comprueba todas y cada una de las misivas que se mandan gracias a una interceptación de las llamadas al sistema.

Posiblemente, uno de los antivirus más evolucionados en este terreno sea el Nod32. Una cualidad interesante es que puede mandar alertas a los administradores de la red mediante NetBIOS. En la configuración de los servidores SMTP, hay que introducir los nombres de las máquinas que vamos a utilizar en la red para obtener el correo. Igualmente, introduce un servicio llamado *Control Center* para manejar varios servidores. Lamentablemente, en la práctica deja un poco que desear. El fichero comprometido que entró vía Outlook no hizo saltar ninguna alarma y únicamente lo saneó cuando estaba en la *Bandeja de entrada*.



Norton localiza a Hybris en los formatos comprimidos LZH y ZIP.

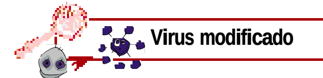
PC-Cillin localiza perfectamente al virus cuando aterriza en la *Bandeja de entrada*. Dado que no es capaz de destruirlo, nos da la opción de ponerlo en cuarentena. De hecho, en el momento en que intentamos grabar a disco el fichero, el propio Outlook anuncia que el archivo origen ha desaparecido. También incluye una opción de *Bloqueo total* bastante atractiva.

Tanto McAfee como Norman o F-Secure tienen una protección para Outlook que, si bien no es instantánea, resulta muy útil. El ataque no se descubre hasta que no se intenta grabar a disco, acorralando al adversario en la *Bandeja de entrada* y, al contrario que otras firmas, éstas no bloquean el fichero, por lo que podemos borrarlo en el acto.

Panda Titanium exhibe una integración con Outlook perfecta. Nada más descargarse el correo, y sin necesidad de abrirlo, detecta que en el adjunto existe un virus e informa de ello al usuario. Así, será muy difícil que consigan amedrentarnos mediante el *e-mail*, porque antes de darnos la posibilidad de guardar el archivo, ya nos está avisando del evento. Adicionalmente, no bloquea el mensaje y nos da la oportunidad de eliminarlo sin trabas.



Nod32 halló a nuestro «querido» CTX durante el primer reinicio de la máquina.



Virus modificado

Para ver la reacción tanto de los desarrollos que nos ocupan como de los fabricantes, manipulamos un código que habíamos elaborado mediante un conocido generador de virus de macro.

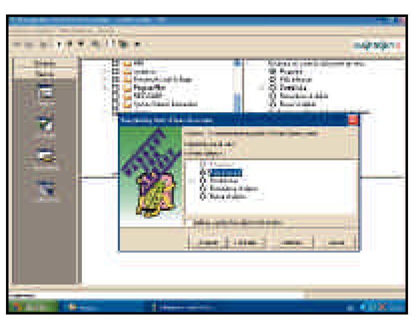
Teniendo en cuenta que en otras comparativas parece patente la superioridad de algunas casas en la localización de nuevos virus binarios gracias a sus motores heurísticos, quisimos evidenciar que ocurriría si, en vez del infector PE, se efectuaba una variación de un gusano en Visual Basic Script. El correo que se envió a las distintas compañías fue el siguiente: «*Hola, tengo el antivirus XXXXX con una actualización de hace unos pocos días, creo que la última. Me ha llegado un correo de un amigo con un archivo de Word que tiene un chiste; pero, después de hablar con mi amigo, él me dijo que no me lo había mandado. Además, ahora el ordenador funciona raro, salen ventanas con mensajes extraños, y no sé si es que ese archivo tiene un virus. Siempre tengo la protección permanente puesta para que esto no pase. Uso Windows98 y tengo un Pentium 800. Os mando el documento para ver si todo está bien o el problema es de otra cosa*».

Kaspersky

Como el software que teníamos no encontró nada extraño, remitimos nuestra creación a la dirección de soporte. A los 26 minutos de haber enviado el correo, tanto a las

Detección de un virus modificado

Antivirus	
Kaspersky Antivirus Personal	No
McAfee VirusScan 6.0	Sí, detecta como genérico
Trend Micro PC-Cillin 2002	No
Panda Titanium	Sí, correcto
CA eTrust InoculateIT Workgroup Advanced Edition 6.0	Sí, correcto
Norman Virus Control 5.2	No
Nod32	Sí, posible virus de macro
Symantec Norton Antivirus 2002	Sí, correcto
F-Secure Anti-Virus Personal Edition	No



También Kaspersky encontró al gusano Hybris en el formato asppack.

direcciones españolas como a las inglesas, nos respondieron solicitándonos la información en inglés. A los 16 minutos, comentaban que el archivo no estaba infectado, por lo que supusimos que, sencillamente, los técnicos habían pasado el mismo escáner que teníamos nosotros. Se les envió otra correspondencia argumentando que con una herramienta de la competencia sí que descubríamos el peligro, ante lo cual contestaron que se lo reportásemos a esa otra compañía. En cualquier caso, y pese al error cometido, creemos que la rapidez del servicio técnico fue envidiable.

■ **McAfee**

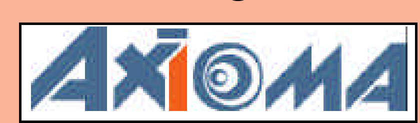
Como VirusScan sí identificó al cebo como W97M/Generic, el *e-mail* que nos llegó ante nuestra petición de socorro nos instaba a comprobar nuestro antivirus. Desgraciadamente, el programa sólo nos permitió borrar el documento, con lo que si hubiésemos tenido información importante habríamos tenido que eliminarla. Para salvar este escollo, una alternativa es copiar y pegar el contenido de ese texto de Word en un «.doc» nuevo.

■ **Norton, InoculateIT y Panda**

Los tres reconocían al veneno de forma totalmente correcta, llegando incluso a nombrarlo sin ningún problema. Estaba dado de alta en sus bases de datos, de manera que sabían exactamente cómo eliminarlo, labor que realizaron todos sin ninguna complicación.



Axioma garantiza la seguridad



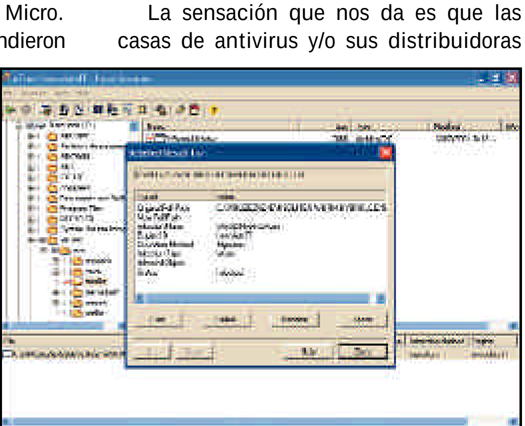
La comparativa de productos antivirus que este mes ofrece PC ACTUAL ha sido realizada por el equipo técnico de Axioma Sistemas, compañía española orientada a la seguridad informática. Los servicios avanzados de tests de intrusión, consultoría y formación que proporciona conforman una completa oferta que permitirá a las empresas desarrollar una estrategia de negocio apoyada por Internet.

La empresa está enfocada hacia el desarrollo de herramientas propias y la investigación de nuevas vulnerabilidades. Todos los miembros del equipo tienen amplia experiencia en dichas áreas, manteniendo continuo contacto con expertos de todo el mundo y siendo miembros activos de listas de investigación de nuevos fallos. Se puede contactar con Axioma Sistemas en la dirección de Internet *www.axiomasistemas.com*, o por *e-mail* en *info@axiomasistemas.com*.

Secure, su asistencia técnica anotó un virus de macro y solicitó más información en inglés.

■ **PC-Cillin**

No es capaz de encontrar el agente modificado, por lo que procedimos a redireccionarlo al servicio de soporte de Trend Micro. Al cabo de unas 12 horas, nos respondieron diciendo que no habían encontrado ningún código maligno y que actualizásemos el producto.



Aquí podéis ver a InoculateIT enfrentándose a neolite, un compresor de ejecutables.

Este apartado es realmente importante, ya que demuestra la celeridad en la respuesta ante una emergencia real. Así pues, llamamos a nuestras víctimas incluso a altas horas de la madrugada.

Con McAfee no se pudo contactar directamente, ya que el soporte que dan es 24x7 pero a través de una página web, con un programa de *chat*. A través de dicho medio, tardaron en atendernos 26 minutos, aunque después un amable Craig D. solucionó nuestro problema rápidamente. El único inconveniente es que el técnico que nos

Asistencia telefónica

asignaron no comprendía castellano, un claro impedimento para la gente que no domina el idioma anglosajón. En cualquier caso, se agradece el esfuerzo realizado, ya que recurrió a un traductor automático para intentar mantener la conversación.

El caso de Panda fue diferente. Al llamar al servicio técnico, nos comentaron ue, al tener un Panda Titanium, debías marcar un 906 para las consultas, de o de la mañana a diez de la noche, lo que nuestra consulta urgente no do ser atendida.

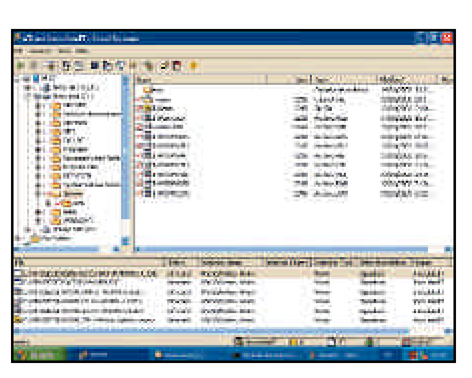
SC Cuadrado tenía un contestador telefónico y había que dejar un mensaje para comunicarse con ellos. En la página web, también cuentan con un formulario para que el usuario se ponga en contacto con ellos. Aun así, hay un número de móvil al que se puede llamar las 24 horas.

La sensación que nos da es que las casas de antivirus y/o sus distribuidoras han cambiado en algunos casos el soporte telefónico por uno *on-line*. Como opción no está mal, pero siempre es más agradable hablar con alguien en directo que escribir.

Equipo técnico de Axioma

CA eTrust InoculateIT Workgroup

La propuesta de Computer Associates posee una interfaz realmente intuitiva para el usuario que se asemeja bastante al Explorador de Windows, de forma que todas las opciones son muy visibles. Lo cual evita el tener que dar varias pasadas como ocurre con otros antivirus. Técnicamente, el motor que emplea cuenta con unas características muy especiales, ya que permite escanear en las particiones de tipo NTFS los *Alternate Data Streams* (ADS), unos lugares en los que los virus se podían ocultar hasta ahora sin que ningún programa pudiese descubrirlos. Para ello, emplea una acertada herramienta que, al chequear estos sistemas de ficheros, «cachea» un registro a fondo. Éste no vuelve a ser examinado de nuevo hasta que no sufra alguna modificación.



Como parte negativa, podemos señalar que no fue capaz de eliminar el virus previamente instalado en el sistema. Su ratio de detección se sitúa en una zona media. Sin embargo, dispone de una interesante opción llamada *Virus-Wall incoming Mode*, que impide de la sobre-escritura de ciertos archivos especificados por el usuario, haciendo más difícil así que un patógeno tome el control sobre ellos. En cualquier caso, si la ponzoña se encuentra activa en memoria, esta opción no resulta de mucha utilidad, y siempre será más práctico mantener activo el monitor en *background*. Finalmente, anotaremos el correcto módulo de heurística.

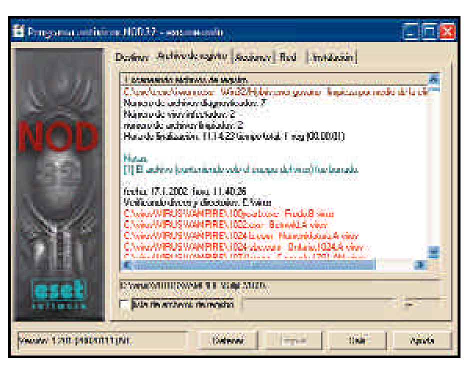
eTrust InoculateIT Workgroup Edition	
Precio: 39,97 euros IVA incluido (6.650 pesetas)	
Fabricante: Computer Associates. Tfn: 93 227 81 00	
Web: antivirus.cai.com	
Valoración	4,1
Precio	2,9
GLOBAL	7

Eset Nod32 Antivirus System

Este antivirus procedente de las antípodas australianas destaca entre otros por la cantidad de opciones de configuración que ofrece para elementos de correo. Si bien eso no le convierte en el más integrado con, por ejemplo, Outlook, sí que permite configurar diferentes alarmas para mandar mensajes al administrador o enviar correos de aviso a diferentes sitios.

Nod32 Antivirus System	
Precio: 28,94 euros IVA incluido (4.815 pesetas)	
Fabricante: Eset Software	
Distribuidor: Ontinet. Tfn: 902 334 833	
Web: www.nod32.com.au	
Valoración	3,4
Precio	3
GLOBAL	6,4

La característica donde aventaja sin duda alguna al resto de las aplicaciones es en la velocidad de escaneo, ya que supera en mucho a las de otros motores con más experiencia en el mercado (lo cual nos sorprendió bastante). En cambio, su eficacia en la identificación de código malicioso no es tan notable, ya que en este apartado obtuvo uno de los menores ratios.

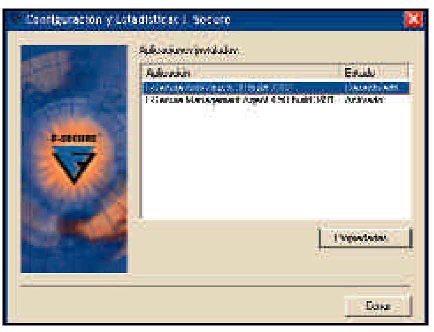


En todo caso, a la celeridad que muestra a la hora de explorar la máquina es tan envidiable como la que adquiere al actualizarse. Frente a otros productos que deben bajarse la última actualización completa de *engines* víricos, Nod32 únicamente se descarga lo necesario, ocupando, cuando hicimos la prueba, un archivo de tan sólo unos 24 Kbytes. Por último mencionar que la interfaz de usuario tiene cierta estética «Giger», el diseñador de la película Alien. De esta forma se separa de las aburridas apariencias de la competencia.

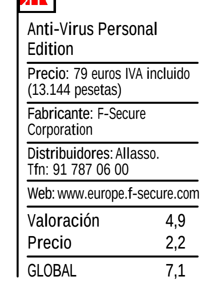
F-Secure Anti-Virus Personal

Este paquete ha destacado enormemente en la fase de detección masiva de virus, situándose en segundo lugar. Pero, un detalle que podría resultar muy atractivo, la actualización automática de la que hace gala, se ha implementado, bajo nuestro punto de vista, de forma incorrecta.

Las actualizaciones se realizan a intervalos de una hora sin ningún control del usuario, no siendo posible detenerlas ni configurar nada de ellas. Esto puede ser realmente útil en países como Finlandia (de donde procede esta solución) en los que la tónica general sea una conexión rápida y continua a Internet. Desgraciadamente, no es el caso de España, ya que el usuario medio se conecta mediante una línea de módem. Ello provoca que, si se desea bajar cualquier archivo coincidiendo con el proceso de actualización, se invierta un tiempo excesivo, ya que al estar las dos conexiones funcionando a la vez el ancho de banda se divide. Así, vemos cómo puede no ser una buena idea esta forma de actuar, a pesar de que la prioridad de bajada se ponga al mínimo, como es el caso.



Por otro lado, la parte mas negativa de F-Secure es el precio, que supera con creces el de otras firmas, llegando incluso a doblarlo. Lo cierto es que no vemos que los resultados sean tan increíbles como para explicar este incremento.

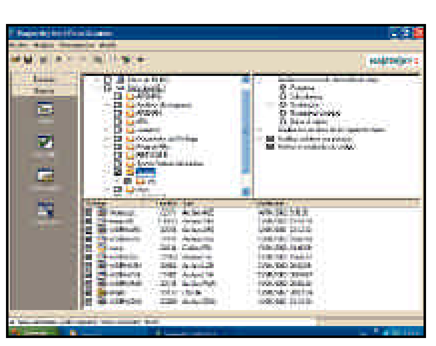


Anti-Virus Personal Edition	
Precio: 79 euros IVA incluido (13.144 pesetas)	
Fabricante: F-Secure Corporation	
Distribuidores: Allasso. Tfn: 91 787 06 00	
Web: www.europe.f-secure.com	
Valoración	4,9
Precio	2,2
GLOBAL	7,1

Kaspersky Antivirus Personal

Este software de procedencia rusa ha demostrado tener unos ratios de detección altísimos en los ataques masivos, así como contar con unos motores realmente bien programados.

La parte correspondiente a la detección de virus típicos de correo, como el creado para la ocasión, la ejecutó mediante el motor de heurística, siendo caso aparte la base de virus KAV, con la que no tuvo mucho éxito, llegando incluso a bloquear el mensaje . Bajo nuestro punto de vista, ésta es la única tarea pendiente que le falta a AVP, ya que en el resto de las detecciones se comporta de una forma impecable. En efecto, parece que mientras que su motor es realmente potente en cuanto a las amenazas clásicas, flojea frente a los nuevos medios de propagación que impone Internet. Como agravante, tenemos que el propio soporte técnico informó de que el fichero enviado por correo no estaba infectado. Realmente no comprendemos cómo es posible que hayan cometido este error, ya que en otras ocasiones, ante nuevos códigos víricos, siempre han respondido con acierto.



Como detalle adicional, Kaspersky nos ofrece un manual de instrucciones realmente completo, algo que últimamente no es habitual. Parece que cada vez se pone mas de moda el ofrecer documentación en línea o en archivos «.pdf» dentro del propio CD.



Kaspersky AVP
Precio: 51,33 euros IVA incluido (5.841 pesetas)
Fabricante: Kaspersky Lab
Distribuidor: Ontinet. Tfn: 902 334 833
Web: www.kaspersky.com

Valoración	5,2
Precio	3,1
GLOBAL	8,3

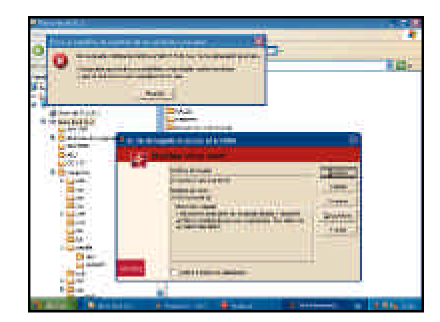
NAI McAfee VirusScan 6.0

A pesar de la sencillez de instalación, el manejo resulta ligeramente enrevesado. Las opciones no están situadas de una forma clara y evidente, por lo que, al principio, las configuraciones son difíciles de encontrar. En cualquier caso, con un poco de práctica no tendremos ninguna dificultad.

Como característica a remarcar, sobresale la inclusión de una herramienta para los mensajes del Outlook. La opción HAWK (*Hostile Activity Watch Kernel*) nos permite estar al tanto de posibles problemas con venenos totalmente desconocidos pero que sigan unas pautas determinadas. Se podría asemejar, en otro nivel, con las comprobaciones heurísticas, ya que sin conocer nada del virus, se basan en comportamientos típicos para suponer que algo va mal en el sistema. Así, se da cuenta de cuándo un virus se intenta reenviar a gran parte de la Libreta de direcciones, o cuándo comienza a mandar muchos correos seguidos, por poner dos ejemplos.

VirusScan
Precio: 45,01 euros IVA incluido (7.489 pesetas)
Fabricante: Network Associates. Tfn: 91 418 85 16
Web: www.mcafee-at-home.com

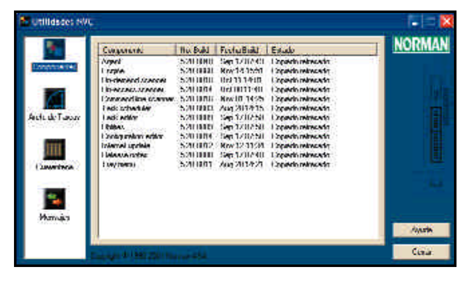
Valoración	4,6
Precio	2,8
GLOBAL	7,4



A pesar de estas avanzadas características, no tiene nada que nos proteja de una forma especial de los ataques que se introducen vía Outlook, con lo que podemos suponer que para otros lectores de correo mucho menos. Como servicio a mejorar, está la desinfección cuando existe en memoria algún elemento vírico, ya que además de no ser capaz de limpiarlo, aconseja al usuario eliminar los archivos dañados y sustituirlos por otros, lo cual crea incertidumbre.

Norman Virus Control

La peor característica de este antivirus noruego es su interfaz. Es difícil llegar hasta las funciones más simples, como escanear una carpeta o un archivo determinado. Ése es un punto a revisar, aunque el problema es que supondría una remodelación completa de la interfaz, ya que el resto de las utilidades, aunque muy completas, están dispuestas en la misma forma caótica. Lo único que sí se ha simplificado al máximo es la opción de escanear todos los discos duros o disquetes, siendo accesible esta operación desde el menú principal.



Pese a su sencillez de instalación, no parecía 100% adaptado a Windows XP, ya que registraba una serie de errores al intentar analizar ciertos ficheros que estaban siendo utilizados por Windows que no deberían haber existido. Además, no dio ninguna señal de alarma ante la muestra creada específicamente. En lo que se refiere al test de detección masiva, quedó en una posición intermedia, que parece más que suficiente. De otro lado, Norman dispone de un servicio de soporte telefónico que está activo las 24 horas, lo cual siempre es de agradecer.

Por último, queremos reseñar que, además del antivirus, el paquete incluye un *firewall* personal y un encriptador. De esta forma, por el mismo precio, tenemos una protección ante ataques de intrusos no deseados, así como un método para cifrar nuestros datos.

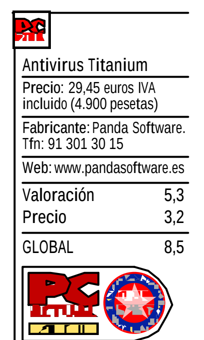
Norman Virus Control
Precio: 30 euros IVA incluido (4.992 pesetas)
Fabricante: Norman
Distribuidor: SC Cuadrado. Tfn: 91 570 80 44
Web: www.norman.com

Valoración	4
Precio	3,1
GLOBAL	7,1

Panda Antivirus Titanium

Este antivirus 100% español ha sido uno de los mejores en cuanto a detección masiva de virus, colocándose en tercera posición. Una de las cosas que más nos llamó la atención fue su sencillez de manejo. La instalación se realiza de una forma muy intuitiva, dando el propio programa la opción de crear discos de emergencia. Sin embargo, mientras el antivirus está escaneando, no se permite el acceso a otras utilidades, pensando que la opción de heurística debería quedar activada por defecto.

Panda sigue en su filosofía de cuanto más fácil y efectivo, mejor. No se complica con configuraciones de servidores POP ni SMTP, detectando sencillamente los virus cuando intentan acceder a través del correo. En esta característica destaca sobre otros, ya que antes de que se grabe el correo en la *Bandeja de entrada* lo detecta e informa al usuario. Recordemos también que reconoció sin dilación alguna al virus modificado que generamos, sabiendo incluso la forma de desinfectarlo.



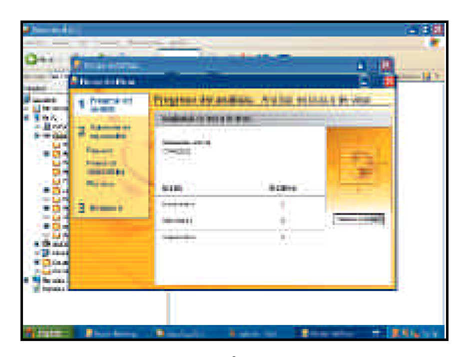
Como contrariedad, diremos que el soporte técnico, a pesar de ser 24x7, funciona a través de un número 906. En cualquier modo, el soporte vía *e-mail* obviamente está a disposición de cualquier usuario registrado. Por otra parte, la caja se presenta con unos manuales más bien pequeños, pero que cumplen su función, ya que el producto es realmente sencillo de utilizar y no requiere de ningún conocimiento especial.

Symantec Norton Antivirus 2002

El proceso de instalación del Norton Antivirus es ligeramente más largo que el de otros paquetes, pese a que no encierra ninguna dificultad. Cabe destacar que la integración con Windows XP es perfecta. De hecho, la carpeta de sistema *C:\Windows System Information*, a la que en XP no se puede acceder directamente, la introduce en las exclusiones a comprobar. Así, el motor vírico, cuando vaya a escanear dicha carpeta y vea que está dentro de las exclusiones, no actuará, evitando generar errores que si bien no son peligrosos en modo alguno, sí podrían haber confundido al usuario con sus mensajes.



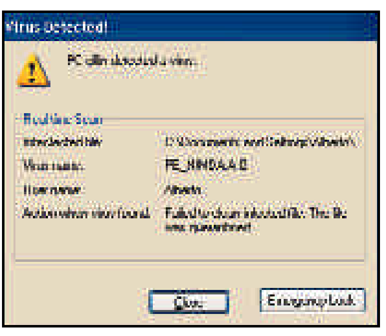
Como pequeñísimo detalle a revisar por estos californianos, cuando se queda la opción de *Auto-Protect* minimizada, no es posible salir de ella, siendo necesario matarla ejecutando «Ctrl + Alt + Supr», escogiendo esa tarea y terminándola. Este mismo inconveniente lo hemos detectado también en Norman.



Digna de mención es la total integración con cualquier cliente de correo que se utilice. Normalmente, los antivirus se integran únicamente con el de Microsoft, Outlook Express, o como mucho con Eudora. Al utilizar Norton, el cliente da exactamente igual, ya que el antivirus se sitúa en un lugar tan cercano al propio sistema operativo que intercepta cualquier correo entrante, vaya dirigido al programa que vaya.

Trend Micro PC-Cillin 2002

Con una interfaz de usuario muy intuitiva y una buena integración en el sistema, PC-Cillin logró unos resultados ligeramente por encima de la media en las pruebas de detección masiva de virus. Igualmente, al medir su reacción frente a los patógenos existentes en Outlook, constatamos que lo hizo realmente bien, eliminando el virus del archivo adjunto cuando se intentaba grabar en la *Bandeja de entrada*. También se hizo con la medalla de plata, el oro fue para el producto de Kaspersky, en la fase de la localización de muestras escondidas en compresores típicos. En cambio, falló en la detección del virus modificado.



También hay que darle una puntuación baja en cuanto al soporte, ya que si bien nos contestaron a las pocas horas de enviar la muestra infectada, fue una respuesta negativa, no ofreciendo otra solución que la actualización. Asimismo, flojeó en la atención telefónica hasta el punto que no conseguimos hablar con ningún técnico. Esto se debe a cierta desorganización motivada por los dos canales de venta del producto (en la Web y a través de distribuidores actualizados), que confunden al usuario, quien no sabe dónde dirigirse. Al hablar directamente con la casa japonesa, nos confirmaron que ellos no daban soporte directo, sino que tendríamos que llamar a la empresa que lo distribuía. Después de intentarlo varias veces, no conseguimos contactar con nadie.

PC-Cillin 2002	
Precio: 24 euros IVA incluido (3.993 pesetas)	
Fabricante: Trend Micro. Tfn: 91 431 07 30	
Web: www.antivirus.com/pc-cillin	
Valoración	4
Precio	3,2
GLOBAL	7,2

La mácula de la banda ancha

Evaluamos ocho soluciones firewall y un appliance

Estar conectado a Internet permanentemente no sólo proporciona ventajas, sino que también corremos el riesgo de sufrir intrusiones en nuestro equipo y ser víctimas de cualquier internauta malintencionado.

José Plana Mario

Antes, conectados a Internet con un módem analógico, las posibilidades de ser encontrado y atacado de forma externa eran ínfimas. Sin embargo, tras el *boom* de las líneas ADSL, es común dejar el ordenador encendido y conectado durante días sirviendo páginas o descargando ficheros de enormes dimensiones. Igualmente frecuente resulta que la máquina carezca de protección o, al menos, una configuración medianamente segura, lo que implica cientos, si no miles, de equipos a disposición de cualquier malintencionado. Si tenemos en cuenta que lo mejor que nos puede pasar es que nos cuelguen el sistema, resulta casi imprescindible encontrar algún método para asegurarnos de que nuestro PC permanece bajo nuestro mandato.

El más popular es la instalación de un cortafuegos personal. A continuación, analizaremos ocho de estos *firewalls* y un *appliance* (hardware) que se encargan de filtrar no sólo las conexiones que «entran» (desde Internet a nuestro puesto), sino también las que se realizan en sentido inverso. Esta última medida, aunque pueda parecer fuera de lugar, está destinada a evitar que troyanos establezcan una conexión con el exterior cediendo así el dominio de nuestro equipo a algún desalmado. Dado que no es raro ver ordenadores secuestrados por *script-kiddies* para utilizar su herramientas de denegación de servicios distribuidas (DDoS), este tipo de comprobaciones se ha vuelto casi vital en la mayoría de los programas.





Una herencia compleja

Considerando que este tipo de programas son descendientes directos de aplicaciones corporativas, hemos tenido muy en cuenta que tanto la instalación como la administración sea lo más rápida y sencilla posible.

Por fortuna, la capacidad de filtrar empleando reglas está pasando a un segundo plano, tendencia que constatamos en BlackICE Defender o Sygate. Recurriendo a técnicas de IDS (interpretación de los paquetes de la red), ambos consiguen establecer las normas del cortafuegos de una forma mucho más intuitiva y efectiva.

En todo caso, evaluar estas soluciones software y hardware no resulta sencillo. Es necesario comprobar el nivel de seguridad que aportan a nuestro ordenador, eliminando no sólo la posibilidad de introducirse en él de forma no autorizada desde el exterior, sino cualquier rastro de que el PC está conectado. Para ello, utilizamos dos equipos: uno hacía de «conejillo de indias», y el otro representaba el papel de «chico malo».

El primero de ellos ejecutaba Windows XP (penalizando aquellos programas que no funcionaron bajo este sistema operativo) con la mayoría de sus servicios abiertos de par en par. Antes de instalar cualquier aplicación, procuramos cargar de nuevo el sistema, borrando así las posibles optimizaciones que los cortafuegos realizan y quedan de forma permanente aun tras la desinstalación.

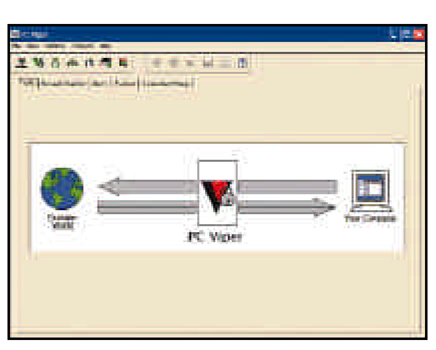
El sistema atacante corría un Linux Mandrake 8.1. Esta decisión fue prácticamente automática: desde esta plataforma podemos ejecutar las herramientas de seguridad más potentes, así como los últimos *exploits* (fallos de seguridad). Ambas máquinas fueron configuradas en subredes diferentes, por lo que para conectarlas empleamos un pequeño *router* y un *switch* Intel Express 520T, de modo que pudiéramos aprovechar las funciones de división de redes virtuales.

Las pruebas

Inicialmente se utilizó NMAP (un escáner de puertos avanzado) para determinar la accesibilidad del equipo, pero sin configurar el cortafuegos. Tras esto, se adaptó el programa de la mejor forma posible y se volvió a ejecutar NMAP, viendo así las mejoras realizadas. También se descargaron múltiples *exploits* de Internet (varias de DDO como Trin0, el último *bug* de U PnP, etc.), con el fin de verificar el aguante contra algunos ataques habituales, y se instaló en la máquina de destino Back Orifice 2000 para averiguar los informes sobre troyanos. Además, usamos una pequeña utilidad llamada LeakTest (*www.grc.com*) para comprobar la restricción de los troyanos al conectarse por su cuenta. Con todo ello, conseguimos una idea más que aproximada de las cualidades de cada uno de los *firewalls*, impresiones que os mostramos a lo largo de las próximas páginas.

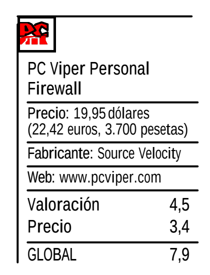
PC Viper Personal Firewall

Aunque casi desconocido, PC Viper demostró durante nuestras pruebas comportarse de forma excelente. La instalación es algo más compleja que la de otros cortafuegos. A pesar de no disponer de una versión específica para XP, la destinada a equipos con Windows 2000 no mostró señal alguna de incompatibilidad y permitió la instalación del controlador que se encarga del filtrado.



El resto del proceso nada tiene que ver con otros cortafuegos. Dejando a un lado la actitud inquisidora de otros fabricantes, cuatro pasos bastan para impedir accesos no deseados. El nivel de seguridad que alcanzamos con esta pequeña configuración es lo suficientemente alta como para que no sea necesario volver a retomarla. Por defecto, los puertos abiertos en el equipo pasan a estar ocultos (al igual que los que estaban cerrados), lo que elimina cualquier posibilidad de búsqueda.

La información sobre ataques, intrusiones y búsquedas queda registrada eficientemente, y la configuración de alertas cuenta con una densa lista de opciones. Además de esto, permite especificar grupos de confianza, por ejemplo nuestra red interna. Lo único que se echa en falta es algún tipo de control de contenidos, capaz de discernir entre controles ActiveX, *applets* y código JavaScript maligno. Aun con esto, se trata de una herramienta más que recomendable.



PC Viper Personal Firewall

Precio: 19,95 dólares (22,42 euros, 3.700 pesetas)

Fabricante: Source Velocity

Web: www.pcviper.com

Valoración	4,5
Precio	3,4
GLOBAL	7,9

Deerfield Personal Firewall

Si algo hemos de destacar en este cortafuegos son sus buenas intenciones. Así lo demuestra el pequeño test de seguridad que pasa nuestro equipo tras la, inusualmente, sencilla instalación. El programa se encarga de verificar las opciones de seguridad impuestas por Internet Explorer y algunas del sistema operativo. En muchos casos, éstas las modifica automáticamente, todo un detalle a agradecer.

Deerfield Personal Firewall

Precio: 29.95 dólares (33,65 euros, 5.600 pesetas)

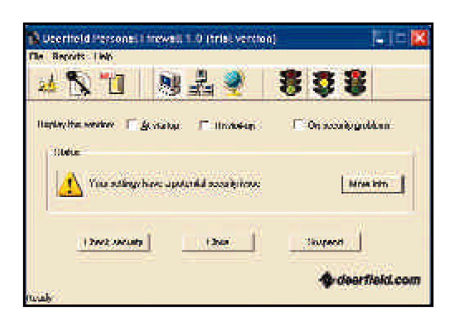
Fabricante: Deerfield

Web: www.deerfield.com

Valoración	4
Precio	3,2
GLOBAL	7,2

Sin embargo la protección que ofrece el programa es bastante limitada. Por un lado la configuración que por defecto se aplica es bastante ligera, de hecho no vimos que en ningún momento las conexiones externas fueran limitadas.

Para modificar los parámetros del programa tan sólo contamos con una ventana, aunque desde la misma tenemos acceso a todos ellos. A nuestra disposición aparecen tres perfiles: *Home*, *Office* y *On the Road*. Cada uno de ellos puede tener sus propias opciones de seguridad, sin embargo el configurarlas todas y cada una puede acabar con los nervios de cualquiera.



La más interesante consiste en el control de aplicaciones que se conectan con Internet. Es posible manejar reglas independientes para cada programa, sin embargo nada impidió que una aplicación se conectará a Internet sin permiso. Aun con la sospecha de haber configurado algo incorrectamente, nuestra conclusión final fue que Deerfield Personal Firewall todavía necesita algún tiempo para madurar.

Sygate Personal Firewall

Éste es uno de esos productos que se instalan casi sin esfuerzo. De carácter gratuito, durante nuestras pruebas encontramos que se comportaba correctamente incluso sin modificar la configuración original. La interfaz es correcta e intuitiva, dejando claras las dos partes del programa: control de aplicaciones y filtrado de paquetes.



La primera controla en cada momento el software que puede acceder a Internet. Tras la requerida lista de programas, existe además la posibilidad de modificar y crear reglas avanzadas que determinen no sólo los puertos autorizados, sino incluso las horas y días. La segunda parte apenas se reduce a la elaboración de reglas de filtrado. Las pruebas demostraron que el programa es capaz de detectar sin problema el escaneo de puertos y envío de paquetes «malignos», al mismo tiempo que recurre al filtrado (y ocultación) de los puertos tanto abiertos como cerrados. Los informes generados son amplios y descriptivos, sin embargo serán poco útiles mientras tengamos que crear las reglas «a mano». De esta forma si un equipo está efectuando un escaneo de los puertos de nuestro ordenador tendremos que crear una regla que evite cualquier contacto. Este tipo de ausencias es incomprensible, ya que sí están cubiertas en la versión *Pro* y no parecen ser excesivamente complejas de añadir. Aun así, la gratuidad del producto y su buen comportamiento ante nuestros ataques hacen de él un *firewall* altamente recomendable.

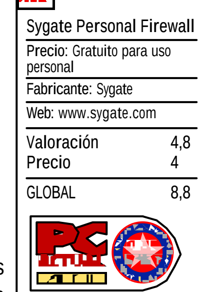
Sygate Personal Firewall

Precio: Gratuito para uso personal

Fabricante: Sygate

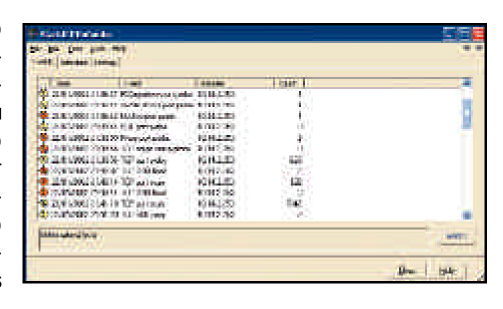
Web: www.sygate.com

Valoración	4,8
Precio	4
GLOBAL	8,8



ISS BlackICE Defender

Como era de esperar, no podía faltar esta propuesta en nuestra comparativa. Desde que apareció en su primera versión, este pequeño programa se ha hecho popular entre los internautas más avezados. BlackICE ha tomado un enfoque diferente combinando en tan sólo 3 Mbytes un IDS y un cortafuegos.



A primera vista no destaca en el número de opciones o posibilidades; sin embargo, las pruebas muestran ser uno de los mejores dentro de su gama. La instalación es completamente trivial, pero suficiente para mantener el equipo a salvo. Nuestros primeros intentos de entrada tan sólo mostraron un par de puertos abiertos, incluso utilizando modos avanzados de búsqueda como escaneos *stealth* o fragmentación de paquetes. Esta cifra se redujo a cero configurando Defender en modo paranoico.

No obstante, lo que le hace excepcional es el grado de detalle con el que somos informados de los ataques; incluso localizó la detección del sistema operativo utilizando paquetes ilegales (mostrando que era *nmap* la fuente de dicho ataque). Cualquier otra agresión más contundente, *floods* y anomalías diversas, fue detectada, notificada y rechazada sin más intervención que la visita opcional a la ventana de estado. Algunas opciones para definir reglas y rechazar a los más «pesados» son suficientes para pagar, con gusto, el precio de este programa. Todo un lujo.


BlackICE Defender

Precio: 14,95 dólares (16,79 euros, 2.800 pesetas)

Fabricante: Internet Security Systems (antes NetworkICE). Tfn: 91 636 98 79

Web: www.iss.net

Valoración	5
Precio	3,5
GLOBAL	8,5

Symantec Norton Internet Security

Al tratarse de una *suite* completa de seguridad, Internet Security 2002, difiere claramente del resto de programas en dos aspectos: su tamaño (y por lo tanto consumo de recursos) y la cantidad de opciones disponibles. Lo primero es quizá el mayor de los inconvenientes, ya que no es posible instalar un simple cortafuegos; además, tendremos que utilizar el control de contenidos, de privacidad, control de anuncios, etc.

Norton Internet Security 2002

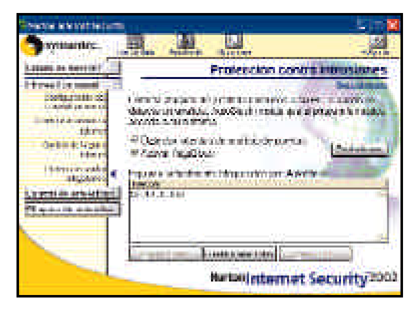
Precio: 51,29 euros (8.534 pesetas)

Fabricante: Symantec Corporation. Tfn: 91 678 77 55

Web: www.symantec.com/region/mx

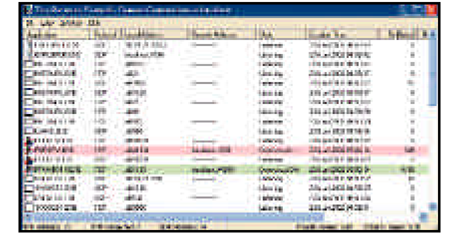
Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9

Pero si nos centramos únicamente en las funciones de filtrado de acceso, encontraremos que Symantec ha conseguido un alto grado de protección contra malintencionados. La instalación, un simple asistente, se encargará de detectar la mayoría de las aplicaciones autorizadas para acceder a Internet. Nuestros primeros intentos de exploración, utilizando la configuración predeterminada, mostraron su efectividad: denegaba cualquier intento bloqueando durante 30 minutos la dirección remota. Pese a ello, hacernos pasar por otra dirección (*spoofing*) bastó para proseguir y averiguar con agrado cómo incluso los últimos *exploits* (U PnP) eran detenidos. A pesar de ello, no hubiera estado mal unos informes más detallados, ya que, por ejemplo, detectó el escaneo de puertos sin mostrar otros detalles (tipo) o el *exploit* de U PnP como si fuera un caballo de troya. En resumen, un producto con muchas opciones pero devorador de recursos y en ocasiones, aunque efectivo, poco preciso.



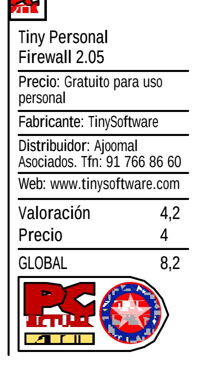
TinySoft Tiny Personal Firewall

Tan sólo el escaso tamaño del programa puede excusar lo escaso de sus opciones. Aunque es bastante efectivo limitando las conexiones, debemos personalizar regla a regla la configuración hasta llegar a un estado medianamente seguro. Desde luego no se trata de un cortafuegos para principiantes: establecemos las reglas desde un principio o a la par que vamos utilizando el ordenador nos pasamos horas contestando e intentando crear las más apropiadas hasta conseguir configurar el cortafuegos para que deje pasar aquello que utilizamos normalmente y detenga el resto.



Durante el examen, obviaba algunos escaneos sofisticados mientras que los normales no surtían un efecto en los puertos abiertos. Otro tipo de conexiones tampoco fueron posibles, quedando fuera de juego la utilización de *exploits* y similares.

En cambio, el control de las aplicaciones y su conexión a Internet es bastante efectivo, la utilización de reglas funciona, aunque dudamos que ante un ataque real (por ejemplo a IIS) surta efecto alguno al no inspeccionar el contenido de los paquetes. Sería apropiado para aquéllos que saben lo que hacen, por tanto algo apartado del público en general. ¿La ventaja? Su escaso consumo de recursos y su precio.


Tiny Personal Firewall 2.05

Precio: Gratuito para uso personal

Fabricante: TinySoftware

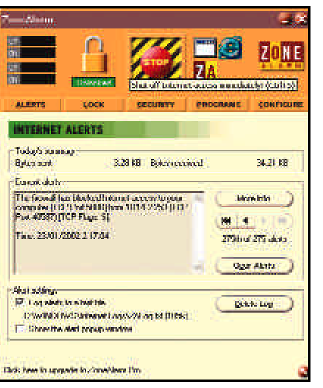
Distribuidor: Ajoomal Asociados. Tfn: 91 766 86 60

Web: www.tinysoftware.com

Valoración	4,2
Precio	4
GLOBAL	8,2

ZoneLabs ZoneAlarm

Destacada siempre por su sencillez de uso, basando su utilización en una única ventana desde la que controlar en todo momento lo que ocurre. Su filosofía difiere bastante del resto de programas al contar con varios modos de funcionamiento. El primero es el desbloqueado (*Unlocked*), que permite el acceso a Internet a la mayoría de las aplicaciones filtrando las conexiones entrantes. En este sentido, nuestras pruebas fueron más que satisfactorias, no hubo forma de establecer una conexión de ningún tipo. Cuando ZoneAlarm pasa a modo bloqueado (*Locked*) tan sólo algunas aplicaciones (que definimos nosotros) tienen acceso a Internet, cesando la actividad del resto. Además de esto se activan medidas de seguridad adicionales sobre todo en el filtrado de contenido. Un último modo permite la desconexión y bloqueo automático de toda actividad en la Red.



Pese a que las pruebas fueron aceptables, nos encontramos con algunos problemas. En primer lugar, actúa de la misma forma que Tiny Personal Firewall, en torno a reglas estáticas. Si bien esto es efectivo, las oportunidades de enterarnos de que somos víctimas de un escaneo de puertos son muy reducidas.

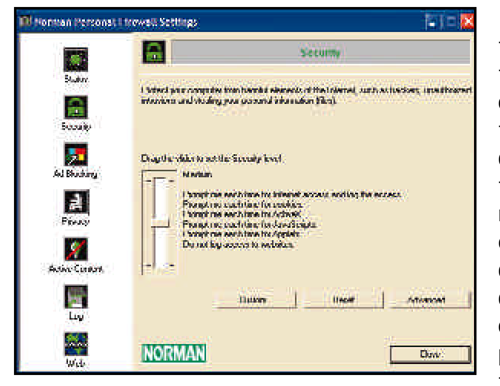
En segundo lugar, la interfaz, a pesar de estar destinada a la sencillez de uso, puede resultar algo cargante. Quizá sea de utilidad para aquellos que hagan uso de Internet de forma esporádica, pero los más habituales deberían recurrir a alguna solución más sofisticada. Su mayor ventaja, sin duda, es su relación calidad/precio.

ZoneAlarm	
Precio: Gratuito para uso personal	
Fabricante: ZoneLabs	
Web: www.zonelabs.com	
Valoración	4
Precio	4
GLOBAL	8

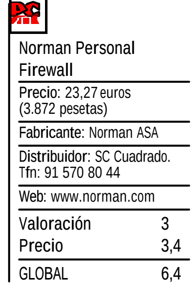
Norman Personal Firewall

Desconocemos la razón del extraño funcionamiento de este pequeño programa. Aunque en los manuales aparece como plataforma soportada Windows XP, sospechamos que éste no es precisamente su punto fuerte. Durante nuestras pruebas fuimos incapaces de hacer que las conexiones entrantes fueran filtradas, rechazadas o simplemente registradas en alguna parte.

Dejando aparte este mínimo incidente, el filtrado de aplicaciones sí funciona a la perfección, siendo la configuración bastante sencilla. Cuenta también con filtrado de *banners* y de información privada (tarjetas de crédito, nombres, direcciones), así como de contenidos web (*applets*, etc.).



La sencillez de configuración pasa a ser todo un reto a la hora de establecer las reglas de filtrado, que de cualquier forma parecen no funcionar como debieran, gracias a la mezcolanza de protección de contenidos y normas de conexiones. A la espera de que Norman saque al mercado un producto compatible con las últimas plataformas disponibles, Personal Firewall queda relegado a aquéllos con sistemas operativos que, a la larga, tiendan a desaparecer.



Norman Personal Firewall	
Precio: 23,27 euros (3.872 pesetas)	
Fabricante: Norman ASA	
Distribuidor: SC Cuadrado. Tfn: 91 570 80 44	
Web: www.norman.com	
Valoración	3
Precio	3,4
GLOBAL	6,4

WatchGuard SOHO

Acostumbrado a los aparatos de la familia Firebox, este «juguete» consigue impresionar a cualquiera. En su pequeño tamaño, este *appliance* concentra todas las opciones que un cortafuegos puede imaginar, y aquéllas que falten se pueden comprar aparte. Después de su configuración, un proceso que a pesar de ser sencillo queda lejos de los programas del resto de la comparativa, las pruebas realizadas resultaron casi perfectas, no dejando lugar a que nada pasase delante de este guardia de color rojo.

Todo el proceso de gestión se efectúa a través del navegador web, siendo las opciones claras y concisas, aunque será necesario conocer algunos conceptos de seguridad antes de adentrarse en la faena. Las ayudas en pantalla y la página de Watchguard aliviarán el problema, mientras que la suscripción al servicio LiveSecurity es todo un lujo para aquéllos deseosos de mantener su pequeña red a salvo de cualquier intruso. La posibilidad de añadir opciones como VPN o filtrado de direcciones web lo hacen muy aconsejable para los que trabajen desde casa o necesiten controlar perfectamente el uso que se le da a la conexión. Un área reservada para servidores en DMZ (zona desmilitarizada) permitirá colocar servidores de cualquier índole o ejecutar aplicaciones que incluso con redirección de puertos rehúsan conectarse.

Si estamos buscando una solución profesional o más potente que un simple cortafuegos personal, este dispositivo se convertirá en el mejor aliado de nuestro módem/*router* ADSL o cable. Eso sí, a cambio pagaremos un poquito más.



WatchGuard SOHO	
Precio: 661,11 euros (110.000 pesetas)	
Fabricante: WatchGuard	
Distribuidor: Ajoomal Asociados. Tfn: 91 766 86 60	
Web: www.watchguard.com	
Valoración	5,5
Precio	2
GLOBAL	7,5

Informática a prueba de intrusos

Accesorios para mantener los sistemas a buen recuaudo

Defender la información almacenada en un equipo informático es una de las tareas más complejas a las que a menudo deben enfrentarse tanto usuarios como administradores, máxime si nos movemos en el entorno empresarial. Descubre algunos de los productos que te permitirán lograrlo de forma eficaz.

Juan C. López Revilla

La informática pone a nuestro alcance numerosos ejemplos capaces de refrendar la idea de que la realidad supera en ocasiones a la ficción. Sin ir más lejos, en este artículo conoceremos algunos productos capaces de rivalizar sin complejo alguno con los dispositivos imaginados por los guionistas más aventurados de Hollywood. Buena muestra de ello es el sistema de control de acceso utilizado por Acer en uno de los ordenadores portátiles que descubriréis en la siguiente página. Porque, aunque dicha tecnología no es ni mucho menos reciente, ¿quién imaginaba hace tan sólo un año que en un futuro próximo podría disfrutar de un portátil equipado con un lector de huellas dactilares a un precio realmente atractivo? Pero no es éste el único artefacto ingenioso al que hemos acogido dado nuestro *Tema de portada* de este mes. Además del consabido portátil, conoceremos otros accesorios que se lo pondrán un poco más difícil a los intrusos y cacos aficionados a asaltar sistemas. Una potente y eficaz alarma equiparable a las que se instalan actualmente en los automóviles, un sistema de control de acceso basado en la tecnología *Smart Card* y, por último, los nuevos *eTokens* de Aladdin serán protagonistas indiscutibles de las siguientes líneas. Pero no todo acaba aquí. La última parte del artículo está dedicada a los más hábiles, ya que os contamos cómo montar vuestro propio sistema de videovigilancia de forma razonablemente sencilla. ¡Intrusos, temblad!

Aladdin eToken Enterprise v2.6

El conocido fabricante israelí de sistemas de protección y seguridad de contenidos en Internet presenta la nueva generación de uno de sus productos más populares.

No es la primera vez que tenemos la oportunidad de analizar los *tokens* (testigos o fichas) desarrollados por esta empresa especializada en sistemas de protección de software. Esta nueva revisión de su popular eToken Enterprise ofrece nuevas funcionalidades que contribuyen a incrementar el ya de por sí elevado valor añadido de este tipo de soluciones, características que iremos descubriendo a continuación.

Los usuarios que se interesen por primera vez por esta familia de productos deben saber que su objetivo no es otro que proporcionar un sistema eficaz que garantice la confidencialidad de los datos que circulan a través de una red, sea ésta pública o privada. Su implementación se ha efectuado en forma de unas pequeñas llaves diseñadas para generar y almacenar diversos certificados digitales y *passwords* de usuario. La ingeniería que subyace bajo estos ingeniosos dispositivos deriva de la utilizada en las tarjetas *Smart Card*; sin embargo, en este caso no necesitamos disponer de un lector capaz de acceder al contenido de estas tarjetas, ya que la conexión al equipo se efectúa a través de cualquier puerto USB libre.

¿Cuáles son las ventajas de esta nueva versión de la propuesta de Aladdin frente a otras soluciones? Por una parte, garantiza un nivel de autenticación elevado gracias a la utilización de los algoritmos de cifrado 3xDES, RSA1024 y SHA-1; y la contraseña privada nunca sale del dispositivo. Asimismo, ofrece pleno soporte de la tecnología PKCS#11 (responsable de la implementación de la interfaz de programación Cryptoki diseñada para este tipo de dispositivos), así como de CAPI, la API criptográfica desarrollada por Microsoft; y, entre otras características, pone a disposición de los usuarios dos *tokens* diferentes en cuanto a nivel funcional pero idénticos externamente.

La versión R2 proporciona un alto nivel de seguridad basado en el algoritmo simétrico de cifrado y autenticación DESX. El otro modelo, denominado por el fabricante PRO, añade al amplio espectro de funcionalidad de la versión R2 un mecanismo de protección eficaz de la información almacenada en el propio *token*, así como capacidades de procesamiento criptográfico y de generación de claves. Ambas ediciones tienen una capacidad de almacenamiento de 16 Kbytes. El paquete que nos envió Aladdin España contenía cuatro *eTokens*, además de los habituales manuales y un CD con los controladores de dispositivo, aplicaciones y varios clientes. Un nuevo ejemplo de buen hacer por parte de Aladdin Knowledge Systems.



eToken Enterprise v2.6

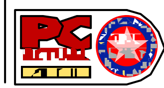
Precio: R2 (539,71 euros/89.800 pesetas) / PRO (599,81 euros/99.800 pesetas)

Fabricante: Aladdin Knowledge Systems

Distribuidor: Aladdin España. Tfn: 93 325 50 42

Web: www.ealaddin.com

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	8



Acer TravelMate 614 TXCi

No, no nos hemos equivocado de sección. Ni de producto. En el número anterior de PC ACTUAL pudisteis leer un detallado análisis de este ordenador portátil de Acer. Pero no es el equipo en sí lo que nos interesa dado nuestro *Tema de portada* de este mes, sino el dispositivo que integra para garantizar la seguridad de los datos almacenados en su disco duro, impidiendo el acceso a usuarios no autorizados. ¿Cómo lo logra? Utilizando sencillamente una tarjeta *Smart Card*. Sin ella, es imposible arrancar el equipo.

Esta técnica, a pesar de que su invención no es reciente, está implantándose cada vez más. Y es que se ha conseguido fabricar unas tarjetas que, a imagen y semejanza de las de crédito convencionales, posibilitan la identificación de su portador. Este proceso se efectúa en función de la información almacenada en un pequeño microchip alojado en una de las caras de la superficie plástica de la tarjeta.

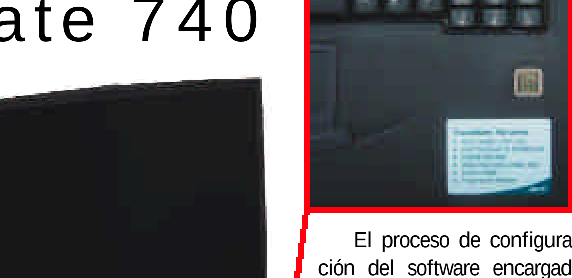
El equipo de Acer integra un lector preparado para leer la información de una de estas tarjetas y verificar si su propietario tiene permiso para acceder a los contenidos del PC. Es, sin lugar a dudas, una máquina idónea para aquellas personas que precisan un sistema informático que les proporcione movilidad y unos aceptables requisitos de seguridad.

TravelMate 614 TXCi	
Precio: 3.104,23 euros (516.500 pesetas)	
Fabricante: Acer. Tfn: 902 202 323	
Web: www.acer.es	
Valoración	5,1
Precio	2,4
GLOBAL	7,5

Acer TravelMate 740

No cabe duda de que el fabricante responsable del ensamblaje de este equipo es uno de los que ofrecen un mayor abanico de posibilidades en lo referente a la fiabilidad de la información. De nuevo, es un equipo de Acer el que nos ha parecido lo suficientemente interesante como para profundizar en su sistema de seguridad, máxime habiendo sido analizado en la revista del mes pasado.

La solución implementada en este portátil es radicalmente distinta a la utilizada en el anterior: nada más y nada menos que un programa biométrico. Este ostentoso apelativo significa sencillamente que la máquina integra un lector de huellas dactilares, cuya función es, obviamente, verificar la identidad de la persona que intenta acceder al contenido del PC. El módulo de lectura está situado en un lugar fácilmente accesible, concretamente en la superficie de la carcasa, junto al teclado y al *touchpad*.



El proceso de configuración del software encargado de realizar la labor de reconocimiento dactilar es realmente simple. Tan sólo tendremos que acudir a la BIOS y dirigirnos al módulo de gestión del lector de huellas. Desde éste, podremos crear usuarios y asociarlos a una estampa concreta. Cuando posteriormente procedamos a arrancar el ordenador, la BIOS nos pedirá que coloquemos en el lector el mismo dedo que utilizamos previamente para tomar la imagen dactilar, verificando si somos un usuario autorizado.

TravelMate 740	
Precio: 2.227,35 euros (370.600 pesetas)	
Fabricante: Acer. Tfn: 902 202 323	
Web: www.acer.es	
Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	8,2

Daytan Projects It-Woofa Alarm

Hasta el momento, hemos analizado diferentes productos orientados a amparar, de un modo u otro, la información almacenada en nuestro equipo. Sin embargo, en muchas ocasiones la necesidad real implica la protección del hardware en sí mismo. Un caso práctico habitual es el de los usuarios de ordenadores portátiles. ¿Cómo evitar, por ejemplo, que nos lo roben en un momento de descuido? El sistema de alarma que ahora nos ocupa ha sido diseñado precisamente para resolver esta problemática.

Se trata simplemente de un pequeño aparato de tan sólo 12 cm de diámetro, un tamaño similar al de un CD, en cuyo interior se aloja una sirena capaz de emitir un pitido con un nivel sonoro de 85 dB. Una vez armada, la alarma se activará siempre que el sensor de movimiento que integra detecte que el dispositivo al que está adosada está siendo manipulado. Su ligereza, ya que pesa tan sólo 65 gramos, la hace idónea para ser colocada directamente en el equipo, adhiriéndola, por ejemplo, a la tapa de éste a través de unas láminas adhesivas que encontraremos en el embalaje original del producto. El sistema de alimentación precisa cuatro pilas alcalinas de tipo AAA. Junto a la alarma, encontraremos un pequeño mando a distancia que nos permitirá manipularla de forma remota, haciendo más cómoda su utilización.



It-Woofa Alarm	
Precio: 72,12 euros (12.000 pesetas)	
Fabricante: Daytan Projects	
Distribuidor: Net Security & Mobile Solutions. Tfn: 639 15 65 24	
Web: www.itwoofa.com	
Valoración	4,5
Precio	2,9
GLOBAL	7,4

Cómo navegar sin ser visto

Claves para mantener la privacidad de tus datos

Uno de los riesgos que entraña el uso de Internet es la exposición de nuestra máquina a todo tipo de amenazas digitales externas. Como complemento a nuestro *Tema de portada*, repasamos ahora los principales peligros del uso de la red de redes e indicamos las mejores formas de prevenirlos.



Las nuevas ofertas en tarifas planas ponen de manifiesto los peligros que acechan a los usuarios con conexiones permanentes a Internet. Con el éxito de los servicios ADSL, existe una curiosa despreocupación en temas de seguridad, cuando es en estos momentos cuando más peligro corren nuestros datos. Dejar al ordenador bajando cantidades ingentes de información sin alguna «vigilancia» puede provocar más de un susto. Además, las herramientas para mantener cierto grado de privacidad en la gran autopista siguen siendo válidas, y más que recomendables, si nos pasamos muchas horas a la semana navegando y descargando contenidos.

En este texto, encontraréis algunas claves que os permitirán afianzar la salvaguarda de vuestra documentación. Como muchos expertos comentan, es prácticamente imposible mantener el anonimato en Internet al 100%; pero, con estos consejos y algo de esfuerzo, podréis ponérselo realmente difícil a los potenciales curiosos que capten vuestra IP e intenten entrar en el sistema.

E-mail secreto

En ocasiones, es muy interesante contar con una o varias identidades digitales que nos permitan disponer de otros *alter ego* para aprovechar ciertos recursos de la Red. Las listas de correo, subscripciones a diversos portales o los registros en tiendas *on-line* pueden causar un molesto bombardeo de misivas inútiles en nuestro buzón.

Para solventar este problema, existen varias acciones que, dependiendo de la complicación, harán posible que el destinatario apenas pueda averiguar quién está comunicando con él.

La primera (que no ayuda gran cosa) consiste en modificar nuestro nombre de remitente en el cliente de correo. Evidentemente, esto sólo sirve para que el receptor no conozca nuestra identidad real, pero tanto la dirección como otras cuestiones relevantes pueden ser obtenidas a partir del estudio de la cabecera del mensaje. Para realizar este pequeño cambio, tan sólo tendremos que acceder a las propiedades de nuestra cuenta de correo y, en lugar de la identidad verdadera, escribiremos el pseudónimo deseado.

A partir de aquí, surgen soluciones cada vez más potentes. Contar con cuentas de correo *webmail* es una de las preferidas por la gran mayoría de usuarios. Grandes portales de Internet y páginas especializadas ofrecen a los internautas esta posibilidad y, así, disfrutaremos de cuentas en Yahoo!, Mixmail o Hotmail, por citar las más conocidas. Además, tendremos la oportunidad de beneficiarnos de otros servicios, más vinculados al asunto que nos ocupa, que incluso cifran el contenido de los mensajes. Hushmail (*www.hushmail.com*) o PrivacyX (*www.privacyx.com*) son las propuestas más conocidas.

A continuación, es factible tomar medidas que se sitúan a medio camino entre los servidores *webmail* y lo que se conoce como *anonymous remailers*. Desde las páginas web que proporcionan esta clase de servicio, podremos mandar correo y el servidor de la página se encargará de gestionar la utilización del *remailer* adecuado. Este centro de «reenvío» se encarga de ocultar nuestra dirección de correo original y nuestros datos, de modo que al consignatario le llegan una señas para responder que residen en el *remailer*, el cual se ocupa de hacer llegar a nuestro buzón personal. Uno de los sitios que admiten esta función es *www.anonymizer.com/3.0/services/remailer-simple.cgi?*

En último lugar, comentaremos la más poderosa de las soluciones disponibles, que pasa por el empleo de los programas que toman como base los *anonymous remailers* pero desde nuestra propia máquina. Entre ellos se encuentran Private Idaho o Mixmaster. Gracias a la combinación de estos recursos y a la utilización de PGP, podremos contar con un correo a prueba de bombas. Para

más información, consultar la página web *www.andrebacard.com/privacy.html*.

Galletas y código malicioso

Otro de los peligros que nos acechan en nuestra relación con Internet consiste en las famosas *cookies*. Son pequeños ficheros de texto que el servidor de las páginas web que consultamos utiliza para salvar nuestras preferencias personales.

Gracias a esta información podrá, teóricamente, proveer de un servicio personalizado a cada usuario, pero la realidad es algo distinta. Muchos servidores utilizan estas galletitas de forma indiscriminada y esto ocasiona que nuestra máquina esté bien «llenita» de *cookies* de páginas que ni siquiera hemos visitado. Esto se debe a los acuerdos publicitarios a los que llegan empresas dedicadas a este campo, como la conocida DoubleClick de la que probablemente en vuestra máquina tengáis una de estas galletas. Siempre podremos desactivar esta opción

Mixmaster es una de las aplicaciones más seguros para *e-mail*.

en las propiedades de seguridad de nuestro navegador favorito, aunque es probable que, si lo hacemos, no sea viable visitar algunas páginas web que basan su funcionamiento en estos pequeños ficheros.

Mucho más peligrosa es la presencia de código malicioso, sobre todo el que se encargan de incluir los molestos crackers en páginas web y en correos electrónicos. JavaScript es la base sobre la que se cimientan estos peligros y, por ello, una de las soluciones más radicales pasa por desactivar la ejecución de este tipo de código en nuestros navegadores y de imponer filtros en los clientes de correo para que todo mensaje que incluya contenidos JS sea detectado.

Sin embargo, la desactivación de este tipo de servicio provoca que muchos *sites* no estén accesibles debido precisamente a la inclusión en ellos de código que no tiene por qué ser malicioso. Deberemos acostumbrarnos a esta situación, ya que la mayoría de webs en las que se requieren nombres de usuario y contraseñas utilizan este u otro tipo de lenguajes de



Anonymizer permite esconder nuestra identidad.

script que pueden ser susceptibles a fallos de seguridad que nos afecten.

Navegación invisible

Aparte de esconder nuestra identidad a los posibles destinatarios de nuestros mensajes, también es factible ocultarla a los servidores web que son capaces de recabar mucha información a partir de una simple petición a sus páginas. Direcciones IP o navegador y su versión son datos que no tenemos por qué ofrecer de forma indiscriminada. Es más, si disponemos de una IP estática, estos datos se convierten en críticos, ya que son básicos para iniciar un ataque.

Esta vulnerabilidad es más frecuente en conexiones con tarifa plana (ADSL), en la que no se nos asigna a menudo una IP dinámica, como es el caso de las típicas conexiones *Dial-Up* basadas en módems convencionales para líneas RTC. Para resolver el problema, contamos con las llamadas páginas de navegación anónima o *proxies* anónimos, que enmascaran nuestra IP y datos personales para que no se filtren al exterior.

La utilización de estos servicios retarda el proceso de navegación, pero será parte del precio que habrá que pagar para salvaguardar la intimidad. La más conocida de todas las páginas es *www.anonymizer.com*, pero existen otras alternativas como IDSecure (*www.idzap.com*), somebody.net, o *www.zeroknowledge.com*. Estos servicios además suelen ser de pago, una suscripción anual que permitirá utilizarlos como pasarela a Internet.

Cifrado

Otra de las acciones que puede resultar interesante para usuarios avanzados consiste en el empleo de mecanismos de cifrado que protejan los datos que viajan entre los extremos de la comunicación. Una de las más conocidas en todo el mundo es Pretty Good Privacy, que ha conseguido una reputación realmente excelente y que funciona mediante la combinación de una clave pública y una privada que nos ayudan en tareas de autenticación.

Podremos incluso aplicar PGP a una Red Privada Virtual o VPN de forma que todas las



PGP certifica la seguridad de las transacciones.

transacciones que se lleven a cabo en esta red dispongan de un mecanismo de cifrado. Las firmas y certificados digitales son otros dos métodos que aseguran que el proveedor del contenido que nos llega es realmente quien dice ser.

Otras soluciones pasan por usar *ssh* (por *Secure Shell*), una aplicación originaria de entornos Unix que ahora se ha implementado también para Win32 y de la que podremos encontrar versiones como la basada en código libre OpenSSH en webs como *www.networksimplicity.com/openssh*. Tras la instalación y configuración de usuarios y servicios (no recomendable para inexpertos) contaremos con un mecanismo que permite cifrar toda comunicación, por ejemplo, en servicios como FTP (que da paso al SFTP, siendo la S abreviatura de *Secure*) o SCP, que consiste en un comando de copia de ficheros de forma segura entre dos extremos.

Mejor prevenir...

Además de las cuatro situaciones base que hemos analizado, hay que señalar que existen algunos peligros más que escudriñan nuestra conexión a Internet. La más evidente reside en los troyanos que muchas aplicaciones de dudosa procedencia instalan, sin que nos enteremos, en nuestra máquina. Algo similar ocurre con programas de intercambio de archivos (*file sharing*), entre los que se engloban Audio Galaxy, Kazaa o Grokster, que en las últimas semanas han sido noticia por incluir de forma oculta pequeñas (y hay que pensar de forma ajena e involuntaria) aplicaciones *spyware* que funcionan de forma similar a las *cookies*. Afortunadamentem podremos erradicarlas en algunos casos (como el de Grokster) gracias a los parches que dichas empresas han publicado al saltar la noticia.

Los fallos de seguridad en los navegadores de Internet (Microsoft acaba de publicar un parche para la sexta versión de su Explorer) son los causantes de las infecciones víricas. Todas estas cuestiones hacen que los que aún no comprendan los peligros potenciales de un uso indiscriminado de Internet empiecen a estar alerta. Y es que ya se sabe... es mejor prevenir que curar.

Javier Pastor Nóbrega

Garantía de origen

La utilidad de IpsCA, para cifrar y certificar correos

Cuando enviamos una misiva felicitando el cumpleaños a un amigo, las necesidades de seguridad no son nada exigentes. Esto cambia radicalmente cuando el contenido de un correo porta, por ejemplo, información delicada sobre empresas.

Como hemos ido viendo a lo largo de este especial Seguridad, sobre todo en el artículo inmediatamente anterior a éste, cada vez que enviamos uno de nuestros correos es posible que los millones de ojos que pululan por el entramado de ordenadores conectados comprueben con relativa facilidad el contenido de nuestros mensajes privados. Una carta cargada con los últimos acontecimientos de un familiar puede ser algo trivial, pero ¿qué consecuencias puede traer que intercepten los datos de facturación o estrategias de desarrollo de nuestra empresa? Otro problema que surge a raíz de la correspondencia por Internet es la dificultad de confirmar la veracidad del remitente. Al no poder contar con una firma física que identifique la autoría de la carta, es muy fácil suplantar una personalidad.

Ante estas vicisitudes han surgido soluciones como la encriptación y certificación, en las que hoy en día ya trabajan numerosas compañías. Como si se tratara de auténticos notarios virtuales, ofrecen firmas digitales capaces de legitimar la procedencia del mensaje y, a la vez, cifrar su contenido para que sea inservible en el caso de que sea aprehendido.

Para mostraros el modo de operación de uno de estos certificados, hemos escogido los productos de una empresa que cuenta con es reconocimiento y el beneplácito de grandes compañías como Microsoft. Nos estamos refiriendo a IpsCA. Ésta confiere seguridad a los *e-mails* basándose en el estándar de seguridad S/MIME para firmar o cifrar los correos con una total certeza de que el destinatario sea quien deseamos.

La oferta de certificados digitales engloba distintas clasificaciones (B1, B2 y B3) y precios. El B1, o certificado de correo con validez mensual/anual, relaciona el nombre que introduce con una cuenta de correo y permite la encriptación y la firma digital. Para el B2, es necesario identificar exactamente a la persona a través de su documento de identidad, el cual deberá ser enviado por medio de fotocopia. Por último, la categoría B3 requiere de la presencia física del individuo y sus documentos.

El certificado que nos atañe, el B1, se erige como una completa solución para la multitud de situaciones que se dan diariamente en infinidad de hogares y empresas corporativas. Como veremos a continuación su instalación es bien simple y se realiza a través de la página web de la firma en *www.ipsca.com*, podéis ampliar información sobre otros productos de IpsCA en el teléfono 91 640 20 52.

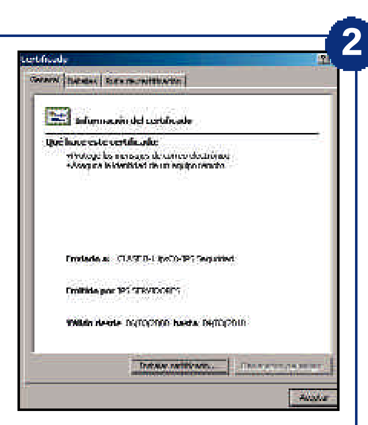
Raúl Rubio Seguer

1



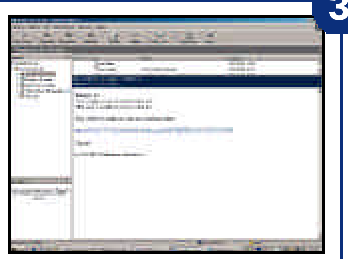
Para comenzar, nos dirigiremos a la web de IpsCA. En ella, veremos un enlace rubricado *Proyecto firma*, sobre el que pulsaremos para acudir a una página en cuya parte izquierda tenemos un título denominado *Productos*, que nos dará acceso a *Certificados digitales* y, seguidamente, a la opción *Comprar*. Como veremos posteriormente, no es necesario pagar para beneficiarnos del certificado B1 que nos ocupa. Antes de realizar la instalación de la firma, tendremos que descargarnos la *Autoridad Certificadora B1*, para lo cual picaremos en el enlace correspondiente. Después de especificar la ruta donde quedará almacenado el programa, y de esperar unos segundos, estaremos dispuestos a realizar la operación.

2



Haremos doble clic sobre la aplicación descargada, presionaremos el botón *Instalar certificado...* y lo cumplimentaremos. Entonces, retornaremos a la página web donde nos encontrábamos y marcaremos *B1. Certificado de Correo con validez mensual/anual*. Aparecerá un formulario donde tendremos que escribir nuestra dirección de correo electrónico e introducir por duplicado una contraseña cualquiera. Ejecutaremos el botón *Enviar los datos* y un mensaje nos indicará de las próximas instrucciones.

3



Éstas nos remiten a una dirección web en la que hallaremos otro formulario donde escribiremos la contraseña que definimos anteriormente y enviaremos los datos. Seguidamente deberemos bajar los niveles de seguridad para que se pueda instalar correctamente el certificador. Por tanto, seguiremos la ruta *Herramientas/Opciones de Internet/Seguridad* y colocaremos la barra de niveles en el estado inferior. Acto seguido aplicaremos los cambios. Ya estamos listos para pinchar en *Enviar la petición* y alcanzar otra localización donde se nos informará de que el certificado está preparado para enviarse. Pulsaremos sobre *Instalar* y, cuando concluya la carga, restableceremos los niveles de seguridad de nuestro navegador.

4

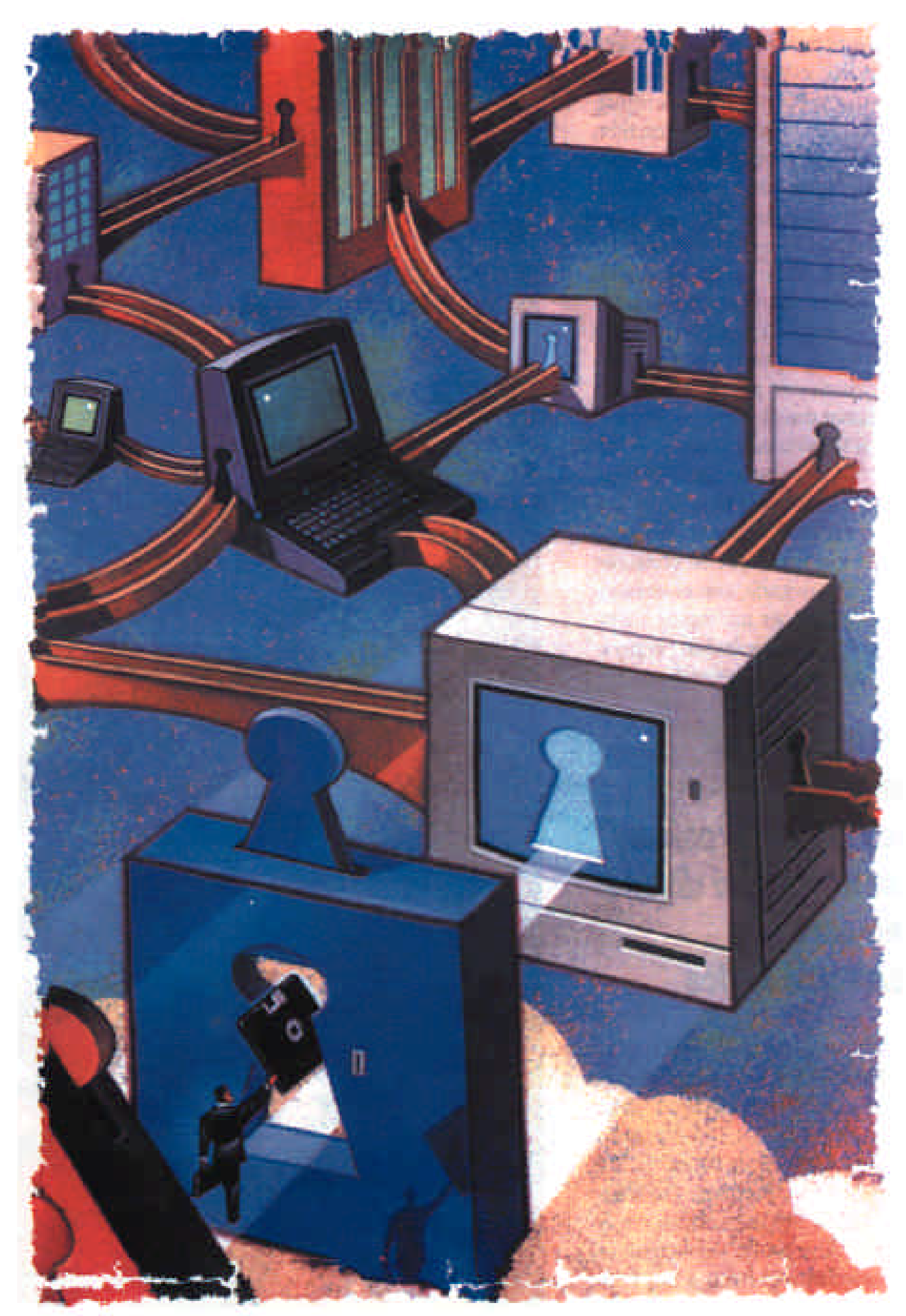


Para hacer efectiva la certificación con Netscape Messenger, en el icono de seguridad indicaremos que queremos certificar el mensaje a enviar. Si trabajamos con Outlook, iremos a la ruta *Herramientas/Cuentas/Propiedades/Seguridad/Certificado* y escogeremos *Seleccionar* para elegir el certificado instalado. Finalmente, para comprobar su funcionamiento crearemos un correo nuevo. Después de redactarlo, iremos a *Herramientas* y seleccionaremos *Cifrar*, *Firmar Digitalmente* y *Solicitar confirmación segura*. Cuando el destinatario reciba el mensaje, obtendrá unos iconos que simbolizan que éste se ha enviado cifrado y con las garantías de procedencia.

Un entorno fiable

Ponemos nuestros sistemas a buen recaudo

Proteger adecuadamente los datos de nuestros sistemas informáticos no sólo ha de llevarse a cabo desde la red. El robo de datos dentro de la propia empresa también es peligroso.



En ámbitos empresariales las amenazas y agujeros de seguridad no siempre se plantean únicamente desde el exterior. Hemos de tener en cuenta que, según estudios realizados durante el año 2000 y 2001, el mayor porcentaje de los problemas de robo de datos sufridos por parte de las empresas procedía del interior de las mismas en una proporción de frente a 20 externos 80. En efecto, aunque estamos acostumbrados a escuchar que se han localizado decenas de ataques realizados por hackers de toda clase a conocidos sitios web o redes informáticas de grandes compañía, el acceso no autorizado a información delicada por parte de los empleados de muchas firmas se produce a diario. Si seguís las noticias del mundillo informático, es probable que recordéis cómo, hace varios meses, un ex-empleado de Terra sustrajo toda su base de clientes y la publicó en Internet. En esta ocasión, el culpable actúo por venganza, pero imaginaos lo que podrían llegar a hacer determinadas personas con ánimo de lucro.

Por todo ello, es muy importante proteger el acceso a los datos vía red, pero igual de esencial resulta contar con los mecanismos adecuados para que ningún individuo no autorizado sea capaz de actuar desde dentro. Sobre la parte de software no nos detendremos ahora, ya que se trata sobradamente a lo largo de este *Tema de Portada*; sin embargo, sí comentaremos las posibilidades que tenemos al nivel físico para salvaguardar cualquier documento confidencial.

Aislar máquinas

Una de las primeras reglas de oro que todo departamento de sistemas pone en marcha es la creación de un entorno cerrado que aloje los servidores, máquinas de *backup* y demás aparatos que conformen la infraestructura básica de la empresa. De esta forma, suele elegirse un cuarto excelentemente bien refrigerado, dotado de puerta y cerradura de seguridad que restringe el acceso al mismo. Y aunque no esté directamente relacionado con el asunto que nos ocupa, hemos de recalcar que la refrigeración es un apartado esencial en este montaje. Lo más conveniente sería montar un sistema de aire acondicionado con temperatura constante en torno a los 10-15 grados. De esta manera, podremos tener todos nuestros servidores, *hubs*, *switches*, centralitas, SAI y *routers* trabajando a temperatura óptima.

Retomando el tema, aislar las máquinas en salas cerradas no es posible cuando se trata de proteger estaciones de trabajo de uso personal o compartido, ya que éstas se ubican en el lugar de trabajo de los propios empleados. Para esto, podemos recurrir a múltiples y sencillos trucos de fácil aplicación. Veamos algunos de ellos.

Deshabilitar hardware

Dependiendo del uso del equipo, podemos recurrir a diversos grados de bloqueo hard-


En la imagen podemos apreciar la cerradura de seguridad de un equipo HP Vectra que impide, una vez cerrada, la apertura de la carcasa del PC.

ware. El primero de ellos, es blindar convenientemente la caja para que no pueda ser abierta y, por tanto, extraído el disco duro. En el caso de los ordenadores de marca, esto suele ser realmente sencillo, ya que un buen número de ellos suelen incorporar un sistema de seguridad con llave que nos soluciona la papeleta. Para las cajas de tipo clónico, la cosa se complica algo más, aunque las mejores también incluyen anclajes para la colocación de un candado que impida su apertura.

Es esencial contar con mecanismos que protejan la información corporativa de sus propios usuarios internos

En los productos de firmas como IBM, Dell, HP o Compaq también es frecuente que descubramos una funcionalidad extra, gracias a la cual la placa base es capaz de detectar que la carcasa ha sido abierta. En caso de que esta alarma esté activada, la siguiente vez que encendamos la máquina se nos avisará de este hecho mediante un mensaje de alerta. Con ello, tendremos prevista la contingencia de un posible robo del disco duro, así como la puesta a cero de los valores de la BIOS que más adelante asignaremos, tarea que puede ser llevada a cabo con un simple *jumper*.

Después, llega el momento de prever la posibilidad de que la información pueda ser extraída a través de los puertos USB, serie o paralelo (gracias a aplicaciones como Laplink y el uso del cable apropiado) o la omnipresente disquetera. Para ello, lo más seguro será acudir a la BIOS y, bajo el epígrafe generalmente conocido como *Integrated Peripherals*, desactivemos la controladora de disquetes, los puertos serie y paralelo, así como el USB, siempre y cuando, como es lógico, no vayan a ser necesarios. Una vez hecho esto, para evitar que estas interfaces vuelvan a ser activadas, tendremos que asignar una contraseña de acceso a la BIOS. Además, en este momento podremos aprovechar para asignar una *password* de acceso que proteja no sólo la BIOS, sino el arranque de todo el sistema.

Sobre la disquetera, hay que recordar que no son pocas las máquinas empresariales (como muchos TPV) que carecen de ella. Podemos seguir su ejemplo, no sólo desactivándola, sino retirando la unidad y su faja de conexión directamente de la caja del equipo. Igualmente, hemos de recordar que algunas BIOS de marcado carácter profesional, incluyen una opción que bloquea la interrupción que permite realizar escrituras en los disquetes. De esta manera, tenemos la oportunidad de leer datos, pero sin renunciar a la prevención de la salida no autorizada de los mismos.

Datos distribuidos

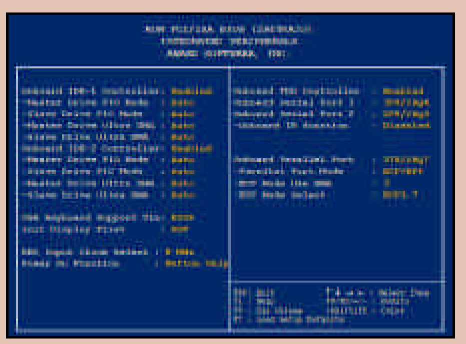
Dejando de lado todas estas precauciones, una de las posturas más inteligentes que podemos adoptar es trabajar vía red. Y es que aunque la necesidad de proteger puertos y medios extraíbles seguirá vigente, no tendremos que preocuparnos porque alguna persona pueda extraer el disco duro o sustraer la CPU al completo. Aunque no podemos olvidar que puede darse el caso contrario.

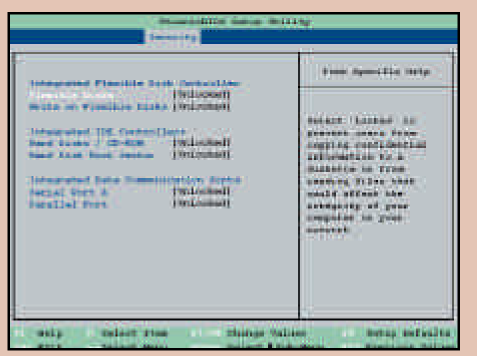
Vivimos en un momento en el que la información es mucho más valiosa que las propias máquinas y aparatos. Por ello, no sólo es importante mantenerla en un lugar seguro porque nos la puedan robar, sino porque podemos perderla por cualquier clase de contratiempo. Por ello, trabajar con la información directamente contra los servidores, y mantener una adecuada política de copias de seguridad es importantísimo para la empresa actual. Y si estos *backups* se realizan en soportes removibles de gran capacidad, ya sean cintas o discos, mejor que mejor, ya que podremos guardarlos en un lugar seguro.

Eduardo Sánchez Rojo

Cómo modificar la BIOS

Para los menos familiarizados con la manipulación de la BIOS, os mostraremos un par de ejemplos en los que procederemos a desactivar interfaces y disquetera. Dado que hay varios tipos de BIOS, no podemos reflejar todas las posibilidades; sin embargo, vamos a presentaros dos de las más habituales. Una de ellas corresponde a una típicamente Award, caracterizada por su fondo azul. La segunda opción alude a una de las antiguas Phoenix, empresa ahora propietaria de Award que ha adoptado por completo su interfaz para determinadas versiones. Para acceder a la BIOS, bastará con pulsar la tecla «Supr» durante la primera pantalla de arranque de la máquina o, en otros casos, «F2».


Ésta es la pantalla que veremos tras acceder, desde el menú principal, a la categoría *Integrated Peripherals*. Una vez aquí, sólo tendremos que desplazarnos hasta las distintas opciones gracias a los cursores. En *Onboard FDD Controller*, tras marcar la opción *Disabled*, la disquetera dejará de funcionar. Con *Onboard Serial Port 1*, *Onboard Serial Port 2* y *Onboard Parallel Port* haremos exactamente lo mismo para desactivar los puertos serie y paralelo. Y como ya hemos comentado a lo largo del texto, en la pantalla principal acudiremos a *Set password*, gracias a lo cual evitaremos que cualquier persona pueda volver a activar estos elementos.


Como podéis ver en la imagen, esta otra BIOS está mucho más preparada para proteger nuestra máquina. Pertenece a un HP Vectra, equipos de marcada vertiente profesional, y cuenta con una pantalla específica para mantener la seguridad de la máquina. De esta forma, en la parte superior encontramos las opciones que nos permiten bloquear el funcionamiento de la disquetera o sólo la escritura de datos en ella. En la zona intermedia, es posible bloquear el acceso a las unidades de disco IDE o al sector de arranque de los discos duros. Por último, en la inferior, tenemos la alternativa de desactivar los puertos serie y paralelo para prevenir su utilización para sacar datos. Igual que en el caso anterior, tras ajustar estas opciones no tendremos más que asignar una contraseña en el apartado *Password* para asegurarnos de que nadie modificará estos parámetros.

Sin perder ojo de lo que ocurre

Instala tu propio sistema de videovigilancia

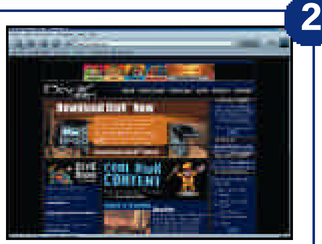
Gracias al interés y colaboración de uno de nuestros lectores, podemos compartir con el resto una explicación pormenorizada sobre cómo vigilar a distancia nuestro hogar o empresa.

Como apuntábamos unas líneas más arriba, en esta ocasión ha sido uno de nuestros lectores habituales, Luis Angel Paracuellos de Logroño, quién nos ha enviado un completo artículo en el que explica con profusión de detalles el procedimiento que debemos seguir para montar un sencillo sistema de videovigilancia utilizando un PC convencional.

1

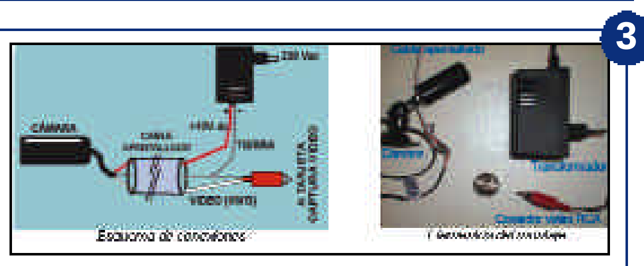
Nuestro propósito es monitorizar en nuestro ordenador una cámara de vigilancia y almacenar las imágenes captadas por ésta en el disco duro del PC. El material que necesitamos para construir el sistema de videovigilancia es: el ordenador, una tarjeta capturadora de vídeo, una cámara dotada de salida de vídeo compuesto y un cable apantallado con al menos tres hilos con una sección mínima de 0,22 mm cada uno. Los requisitos mínimos que ha de cumplir el equipo no son muy exigentes, ya que quien impone las restricciones es el CODEC de vídeo del que hablaremos más adelante. Un Pentium II o similar con 64 Mbytes de RAM, una tarjeta de vídeo de 8 Mbytes y un disco duro amplio debería ser suficiente.

2



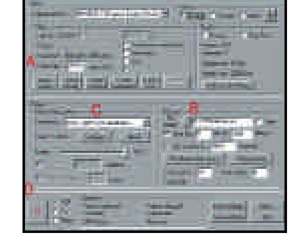
La cámara es el elemento encargado de transformar la imagen captada en una señal de vídeo compuesto reproducible en un PC. En nuestro ejemplo, utilizaremos una CCTV (Circuito Cerrado de Televisión) en blanco y negro, ya que son más económicas que las de color y se muestran más eficaces que estas últimas en entornos con un nivel bajo de iluminación. En lo referente a la tarjeta capturadora, prácticamente cualquier sintonizadora de las que habitualmente se utilizan en los PC domésticos es totalmente válida. Pero aún nos faltan los componentes software; en cuanto al CODEC, emplearemos DivX (*www.divx.com*), ya que, además de ser gratuito, ostenta una relación calidad de imagen/ratio de compresión excepcional. Por su parte, el software de grabación va a permitirnos generar un fichero AVI a partir de la imagen de vídeo que llega al PC desde la cámara. Nosotros nos hemos decantado por FreeVCR (*freeVCR.ifrance.com/freevcr/freeVCR/freeVCR-en.html*), ya que es muy fácil de utilizar a la par que operativo.

3



Una vez que dispongamos de todo el material, deberemos instalar la cámara en su ubicación definitiva, enlazándola con el PC utilizando el cable que mencionamos anteriormente. La videocámara tiene tres cables: uno de alimentación de 12 voltios que localizaremos por su color rojo, otro blanco para el Vivo del vídeo y un último para la conexión a tierra. Las conexiones deben realizarse utilizando un transformador y tal y como aparecen en el esquema adjunto.

4



(389febp). Ahora, instalaremos en el equipo el CODEC y el software de grabación. La utilización de FreeVCR es razonablemente sencilla, sin embargo requiere cierta práctica hacerse totalmente con la herramienta. La tarea más importante que deberemos llevar a cabo en primera instancia consiste en la elección de la fuente de vídeo. Primero, seleccionaremos, en el campo *Capture Device*, la opción *MSVIDEO*, para luego especificar la fuente adecuada a través del botón *Select source*. Así, marcaremos las opciones *Composite* y *PAL-B* en el apartado de vídeo estándar. Una vez hecho esto, deberíamos visualizar las imágenes capturadas por la cámara en la pantalla de nuestro PC.

5



El *frame rate* adecuado suele ser de 25 imágenes por segundo con un tamaño de 384 por 288 puntos, parámetros que determinaremos en el área A de la imagen del apartado anterior. No debemos olvidar concretar el compresor de vídeo que deseamos usar para tratar las imágenes, que en nuestro caso será, como mencionamos anteriormente, DivX. Esto lo haremos dirigiéndonos al área C de la fotografía. Desde el área B, podremos definir las varibales del proceso de grabación, como su duración, fecha, hora de comienzo y la distribución de los ficheros AVI que generaremos. Para iniciar el proceso, tan sólo tendremos que hacer clic sobre el botón apropiado situado en el área D.

Alerta máxima



Si te ha gustado el *Paso a paso* anterior y deseas llevarlo a la práctica, a buen seguro agradecerás conocer la oferta de uno de los fabricantes más importantes en lo referente a productos de seguridad. Hablamos, cómo no, de Zaapa (*www.zaapa.net*). El abanico de cámaras que pone a disposición de sus clientes es muy amplio, aunque no son estos los únicos productos interesantes que ofrece. En este sentido posee, avanzadas unidades de control remoto, adaptadores de vídeo en formato analógico/digital con conexión USB, servidores diseñados específicamente para soportar tareas de seguridad y, en resumen, todos los accesorios que necesitemos para garantizar la seguridad de un sistema informático. Para obtener más información sobre los productos distribuidos por Zaapa Ibérica puedes dirigirte al número de teléfono 91 375 70 25.

(420febp). La unidad de control ZA-980C2 de Zaapa ha sido concebida como un potente centro de gestión para sistemas inalámbricos de alarma.

Plus V-807

Lo primero que resalta es el hecho de ser el más liviano de cuantos hemos evaluado e, incluso, de todo el mercado. Desde luego, es difícil rebajar el límite de los 900 gramos que nos ha impuesto este V-807, al igual que su precio, el más barato de todo este especial.

Empero, la cruz de la moneda se encuentra en las carencias que revela con respecto a otros modelos de gran superficie. Por ejemplo, la potencia de su lámpara se halla algo por debajo de la media, ya que es de 800 lúmenes y la resolución nativa con la que trabaja es SVGA (800 x 600 puntos).

Asimismo, los extras suministrados por las entradas y salidas disponibles quedan ligeramente menguados en relación con la gran mayoría de los participantes en esta comparativa, ya que tan sólo encontramos un *jack* de vídeo y otro de audio, además de una salida DVI para conectar al PC.

El tratamiento que hace del color es aceptable, al igual que ocurre con la convergencia (teniendo en cuenta el reducido objetivo que incorpora); en cambio, hemos detectado ciertos errores en la resolución. Para concluir, diremos que su uso resulta muy intuitivo gracias a la sencillez del menú.



V-807	
Precio: 3.200 euros (532.435 pesetas)	
Fabricante: Plus	
Distribuidor: Charmex. Tfn: 902 468 469	
Web: www.charmex.net	
Valoración	4,6
Precio	3,2
GLOBAL	7,8

Sony VPL- CS4



Aunque aún no ha podido llegar a nuestras manos, Sony acaba de lanzar al mercado un nuevo proyector que pasará a formar parte de su extensa familia VPL, se trata del CS4. Como características más relevantes, comentaremos que se basa en un modo de pantalla SVGA, lo cual le permite trabajar a una resolución máxima de 800 x 600, y que además cuenta con una lámpara de 120 vatios y con una capacidad lumínica de 1.000 lúmenes.

Tiene un peso de 2,4 kilogramos, por lo que se le podría englobar dentro de los portables. En lo que se refiere a las conexiones que exhibe de serie, no es que esté muy sobrado, ya que encontramos tan sólo dos salidas de vídeo (además de la VGA convencional), una S-Vídeo y otra RCA. Para cubrir el apartado del audio complementario, también contamos con una salida estéreo en formato *jack*.

Quizá uno de los aspectos más reconfortantes es su precio, 2.295 euros (381.855 pesetas), lo que lo sitúa al alcance de toda pyme, e incluso hogar.

De todos modos esperamos que en próximas fechas tengamos la oportunidad de analizar con más profundidad esta nueva aportación de Sony. Para más información, podéis acudir al web de la firma (*www.sonybiz.net*) o llamar al teléfono 902 415 161.

A prueba de todo tipo de sorpresas

Analizamos 15 sistemas de alimentación ininterrumpida

Cualquier inversión en aspectos de seguridad queda rentabilizada desde el momento en que existen peligros tales como un eventual corte del suministro eléctrico y, en consecuencia, la pérdida del trabajo no guardado.

Raúl Rubio Seguer



Para muchos, las estadísticas constituyen el elemento más revelador de información fiable, de manera que agradecerán que comencemos estas páginas apuntando que, según se deduce de recientes estudios realizados en EEUU, cerca del 50% de los problemas que sufren los equipos electrónicos e informáticos y de las pérdidas de información y corrupción de datos son propiciados por fallos en el suministro de la electricidad.

Quien no se encuentre en condiciones de relatar aquella vez que se le reinició el ordenador en el peor momento, que se le apagó inesperadamente o que dejó de funcionar por causas desconocidas no puede atribuirse aún los honores de usuario informático. Y es que padecer uno de estos percances es sólo cuestión de tiempo si no contamos con la protección necesaria.

Tal como refleja un informe del National Power Laboratory, cada año se producen en un edificio de oficinas de una ciudad cualquiera alrededor de 36 picos de tensión, 264 bajadas de red, 128 sobre-voltajes, 289 micro-cortes inferiores a 4 milisegundos de duración, y entre 5 y 15 apagones superiores a 10 segundos. Se estima que, de cada 100 de estos fallos, 40 provocan anomalías importantes en los aparatos conectados.

Fenómenos naturales, errores o accidentes en los mecanismos de suministro eléctrico, actos de sabotaje, perturbaciones en la línea eléctrica que producen elementos externos (un ascensor, por ejemplo), son algunas de las causas que pueden producir el mal funcionamiento de cualquier tipo de dispositivos electrónicos.

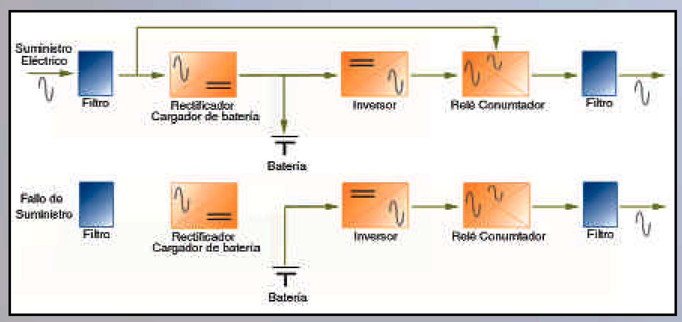
No obstante, podemos esquivar estas desavenencias con el empleo de un sistema de alimentación ininterrumpida. Su cometido estriba en estudiar de forma continua la señal de la corriente eléctrica para corregir su forma cuando sea necesario. Compuesto por una serie de filtros que se disponen a la entrada del aparato y unas baterías que actuarán como suministradoras de electricidad cuando falle la fuente natural, el equipo o los equipos electrónicos conectados a su salida no se verán afectados por cualquier malformación de la onda del suministro eléctrico.

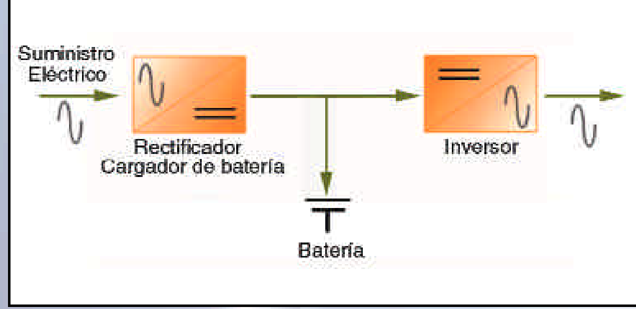
Clases de sistemas

Detrás de las siglas SAI (UPS en inglés, *Uninterruptible Power Supply*) se esconden diferentes clases de aparatos con distintas capacidades y posibilidades. Como cada cual tiene una orientación definida, es necesario conocer las tecnologías para acertar en la adquisición que se adapte mejor a nuestro entorno. Por eso, el objetivo de las siguientes páginas es mostraros todos los conceptos necesarios para que no os perdáis entre los términos que definen cada clase de sistema.

Empezamos este repaso con **tecnología *off-line***. Es la más elemental, y su coste de fabricación hace que su precio sea el más económico. De su nombre, «fuera de línea», se deduce que no existe una relación directa y permanente de protección.

La descripción de su funcionamiento es muy simple. A la entrada se le incorpora un filtro que eliminará determinadas deformaciones de la corriente, como por ejemplo las sobretensiones. Cuando el aparato funciona normalmente, la señal de suministro de entrada está directamente conectada a su salida, y los dispositivos se alimentan de manera natural. Al mismo tiempo, la corriente alterna es convertida en continua por un dispositivo rectificador de onda, y un cargador suministra electricidad suficiente para que la/s batería/s se recargue/n. Si detecta una ausencia de electricidad en la entrada, un dispositivo hace conmutar unos interruptores electromecánicos o relés para que la salida se nutra de la electricidad que proporciona la batería. Como esta especie de almacenes trabajan con







Esquema de un sistema *off-line*. Cuando se produce una perturbación, el aparato lo detecta y conmuta los interruptores que se nutren de la electricidad producida por la batería.

Los sistemas de doble conversión cambian la corriente alterna en continua, para realizar el proceso inverso y asegurar así un total aislamiento de la línea.

corrientes continuas y los ordenadores y demás aparatos funcionan con tensiones alternas, es necesario la asistencia de un modulador que genere una señal de 220 voltios con 50 Hz de frecuencia de ondulación.

El lapso de tiempo que transcurre entre que se detecta la caída de tensión y la puesta en marcha de las baterías (determinado fundamentalmente por la conmutación de los relés) es del orden de los 10 milisegundos. Esto puede ser un grave inconveniente para determinados equipos electrónicos sensibles a las alteraciones, por eso no están indicados para los sistemas que se utilizan en hospitales, por poner un ejemplo. Sin embargo, para aplicaciones como las de protección de ordenadores personales, este punto no es demasiado crítico, por lo que resultarán recomendables.

Las fuentes de alimentación que se integran en éstos son de naturaleza conmutada, lo cual implica la existencia de grandes condensadores tras la etapa de rectificación de la señal. Como son capaces de almacenar energía durante un corto espacio de tiempo, unos 20 milisegundos, este pequeño tránsito no resulta especialmente problemático.

En segundo lugar, los **sistemas interactivos** suben un nivel en la escala de protección al ser mucho más rápidos en reaccionar ante cualquier incidente. Su principal característica estriba en la sustitución de los relés, dispositivos baratos y lentos, por una serie de componentes semiconductores mucho más rápidos.

Así, implantando triacs o tiristores, es posible gobernar de manera adecuada los distintos desniveles de tensión. La onda se reconstruye a la salida muestreando la tensión de entrada, lo que implica la imposibilidad de un aislamiento total en el modo de funcionamiento normal.

Cuando se detecta una bajada, automáticamente se cuantifica la deficiencia y se actúa casi inmediatamente con la medida adecuada. Para ello, estos aparatos se asisten de un transformador de diferentes tensiones de salida. En este caso, también constituye la fuente de suministro adicional una o varias baterías dispuestas entre sí en paralelo. Por sus características están orientadas a aquellos entornos que se sufren frecuentes caídas en los niveles de tensión.

Instalación y mantenimiento

La instalación de cualquier tipo de SAI es una operación de lo más sencilla. Es tan simple como enchufar el aparato a la toma de corriente eléctrica, por un lado, y la conexión de los equipos a proteger, por el otro.

Para aprovechar las capacidades de autocerrado, tendremos que enlazar el dispositivo al ordenador, e instalar y configurar la aplicación software. Este proceso tampoco tiene por qué provocar complicaciones especiales, y tan sólo tenemos que seguir los pasos que el asistente nos va indicando.

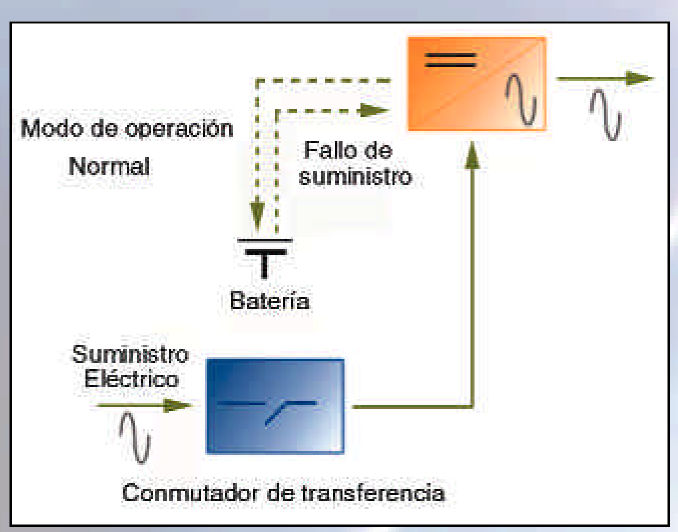
En cuanto al mantenimiento, tampoco tenemos mucho que objetar. Una simple descarga de las baterías, cada mes o mes y medio, servirá para activarlas y prolongar su tiempo de vida útil.

Características de los SAI analizados

Fabricante	Modelo	Precio (euros/pesetas)	Web	Distribuidor	Teléfono	Tecnología	Carga máxima Voltiamperios
APC	Back-UPS CS350	113/18.800	www.apc.com/es	A P C	91 761 65 00	*Off-line*	350
APC	Smart UPS 1000	492,82/82.000	www.apc.com/es	A P C	91 761 65 00	*Off-line*	1.000
Chloride	Cool Power 1600	731,43/121.700	www.chloridepower.com	Grupo Lyntel, Rexel-utisan, Cosin Informática	91 414 00 30	Interactivo	1.600
Chloride	Desk Power 650	216,36/36.000	www.chloridepower.com	Grupo Lyntel, Rexel-utisan, Cosin Informática	91 414 00 30	*Off-line*	650
Convermax	Bronze duende 500	144,24/24.000	www.convermax.com	Computronic	91 373 99 70	Interactivo	500
Convermax	Bronze ninfa 680	210,35/35.000	www.convermax.com	Computronic	91 373 99 70	Interactivo	680
Liebert	GXT2-1500RT230	1.012/168.382	www.liebert.com	DMI Computer	91 670 28 48	*Off-line*	1.500
Liebert	Powersure personal XT	86/14.309	www.liebert.com	DMI Computer	91 670 28 48	*Off-line*	450
Mabis	UPO-BS/3PB	153,45/25.532	www.mabis.org	Mabis	93 666 12 46	*Off-line*	600
MGE	Pulsar Evolution 800 Rack	631/105.000	www.mgeups.es	MGE UPS Systems	93 495 19 50	Interactivo	800
MGE	Pulsar Extreme 700C	901,51/150.000	www.mgeups.es	MGE UPS Systems	93 495 19 50	*Off-line*	700
Mustek	PowerMust 400	57,88/9.631	www.mustek.com	AMB Products	902 328 262	*Off-line*	400
NGS	615 Bery-Win	298,40/49.650	www.ngslurbe.com	N65	902 114 686	*Off-line*	615
Salicru	SPS 325 PRO	143,04/23.800	www.salicru.com	Salicru	93 848 24 00	*Off-line*	325
Salicru	SPS 600 TOP	462,78/77.000	www.salicru.com	Salicru	93 848 24 00	Interactivo	600

En tercer lugar, los **SAI de doble conversión** realizan, como su propio nombre indica, una doble conversión de la señal. Además, adquieren la calificación de *on-line* debido al inapreciable tiempo de tránsito que transcurre entre la falta de señal y la respuesta que da el dispositivo. La orientación de estos productos tiene un claro enfoque empresarial, para proteger aparatos de funcionamiento crítico como servidores, electrónica sanitaria, etc.

A la entrada del SAI existe un rectificador que transforma la corriente alterna en continua para cargar de manera permanente la batería. Al mismo tiempo, esta señal fija es modulada nuevamente para que sirva de alimentación a los equipos electrónicos, de manera que exista un total aislamiento entre la señal de entrada y de salida, garantizándose la llegada a los aparatos de una señal pura en todo momento.



En el caso de los SAI interactivos es un conmutador de transferencia el que gestiona el suministro de electricidad de la batería cuando se produce un percance.

Puesto que cada SAI tiene una orientación definida, es necesario conocer las tecnologías para acertar en la adquisición que mejor se adapte a nuestro entorno

Existe una variante en este tipo de equipos, los que incorporan un lazo o *bypass* manual. Cuando éste se acciona, la entrada queda conectada directamente a la salida, deshabilitando así todo tipo de protección. Esto, que en principio puede carecer de cualquier atractivo, es muy interesante para realizar tareas de reparación sin la necesidad de desconectar el equipo.

Finalmente, la tecnología más novedosa es la **topología de delta conversión**. Su funcionamiento se basa en la integración de un transformador con dos entradas. En este caso, la salida queda aislada por el principio de inducción que hace trabajar a estos componentes.

El proceso de la carga de la batería se realiza a través de un rectificador conectado a la desembocadura. De manera similar a los de doble conversión, la corriente continua vuelve a ser convertida en alterna para alimentar la segunda entrada del transformador delta. Así, la salida es crónicamente espiada, y cuando se produce una deficiencia es corregida inmediatamente por la señal que llega a la segunda boca del transformador. Es la tecnología más efectiva y está indicada para aquellos entornos críticos, debido tanto a la cantidad de perturbaciones que puedan sufrir como a la delicadeza de los equipos electrónicos que debe proteger.

La hora de comprar

Plantearse la elección de uno de estos productos puede parecer en principio una tarea difícil. Por eso, vamos a desvelar las claves a tener en cuenta a la hora de realizar la compra que mejor se adapte a nuestro entorno.

Cuando accedemos a la información de cualquier modelo, encontramos una serie de denominadores comunes que describen las cualidades y capacidades de cada aparato. Capaces de desesperar y confundir a cualquier profano, desecharemos las especificaciones menos importantes y nos quedaremos con los tres puntos críticos de la descripción: topología, carga de salida y autonomía.

La **topología** nos revela ante qué tipo de SAI nos encontramos. Descritos en las líneas anteriores, nos decantaremos en cada caso dependiendo del nivel de protección que deseemos o necesitemos. En este apartado tendremos en cuenta tanto la delicadeza de los equipos a aislar como las perturbaciones a las que estamos sometidos. Si la protección se enfoca a un simple ordenador personal, no hará falta ser demasiado exigente, y podremos optar por un equipo *off-line*, cuyo precio no nos agujereará el bolsillo.

	Nº conexiones asistidas por batería	Protección de línea	Software	Tiempo de recarga batería descargada	Disposición	Dimensiones (mm)	Peso (Kg)	SAIs Mark	Valoración	Precio	GLOBAL
	3	Telefónica	Power Management	8 horas	Sobremesa	165 x 92 x 285	6,3	0:07:40	4,1	3,3	7,4
	8	No	PowerChute	8 horas	Sobremesa	219 x 170 x 434	27	0:33:27	4,7	3,4	8,1
	4	De red	MopUPS	8 horas	Sobremesa	308 x 140 x 365	23	0:38:24	4,3	3,1	7,4
	3	Telefónica	MopUPS	8 horas	Sobremesa	75 x 190 x 230	4,4	0:14:26	4,2	3,1	7,3
	2	No	No	8 horas	Sobremesa	130 x 129 x 221	3,4	0:11:18	4	3	7
	2	No	Navisoft	8 horas	Sobremesa	130 x 129 x 221	3,4	0:12:10	4,2	3	7,2
	4	No	Multilink	5 horas	*Rack*, Torre	89 x 546 x 432	23	1:21:12	5	3,2	8,2
	3	No	Multilink	8 horas	Sobremesa	80 x 176 x 233	3,5	0:05:58	4,2	3,1	7,3
	1	No	Powermabis	nd	Sobremesa	340 x 100 x 150	9	0:12:23	4	3,2	7,2
	4	De red	UPS Systems	nd	*Rack*	438 x 43,5 x 499	15,5	0:21:31	4,2	3,2	7,4
	6	No	UPS Systems	nd	Sobremesa	235,5 x 145 x 400	10	0:40:37	4,3	3	7,3
	2	Telefónica	*Drivers*	nd	Sobremesa	315 x 180 x 60	6	0:03:01	3,9	3,1	7
	2	De red	UPSMON	8 horas	Sobremesa	260 x 135 x 97	6	0:07:15	4,3	3,1	7,4
	1	No	No	nd	Sobremesa	135 x 250 x 95	3,5	0:06:13	4,2	3,3	7,5
	2	De red	UPSMON	nd	Sobremesa	140 x 200 x 430	16	0:08:23	4,3	3,1	7,4

PC ACTUAL opina

Las ofertas de productos que mostramos en esta comparativa dan una idea bastante representativa del mercado actual de SAI. En ella hemos encontrado tres orientaciones bien definidas que engloban los entornos doméstico-pyme, corporativo y el empresarial de alta disponibilidad; dependiendo de nuestras necesidades deberemos optar por unos o por otros.

Si bien es cierto que cualquiera de nosotros es bastante reticente a adquirir este tipo de productos, ya que requieren una inversión cuyos frutos no se captan de una manera directa, haremos hincapié una vez más en la necesidad de tener la mayor seguridad posible en lo referente a nuestros equipos electrónicos y a los datos que guardan. Las zonas cercanas a fábricas, polígonos industriales y las que se encuentran en regiones de montaña son especialmente críticas por la mala calidad del suministro energético. Si a esto añadimos la creciente adquisición de equipos de aire acondicionado, que debido a su carga inductiva producen ruidos y problemas en las líneas de tensión de los edificios, encontramos total justificación en la adquisición de un sistema de alimentación ininterrumpida.

Del estudio realizado en estas páginas se deriva que las particulares exigencias de cada entorno tienen un producto específico en el mercado. Existe una amplia gama que va desde los más utilitarios, como el Mustek, hasta los más potentes en formato *rack* para proteger servidores. Eso sí, durante el último año hemos sido testigos de una incorporación común a esta gama de productos: el software de gestión, algo que hasta hace poco estaba restringido a los que tenían una orientación eminentemente profesional.

También hemos asistido a la llegada de «Mr. USB» en el mercado de protección eléctrica. Aunque sólo ha estado presente en los equipos profesionales MGE, Liebert GXT2-1500RT230 y APC Smart UPS 1000, esperamos ansiosos la progresiva implantación que seguro tendrá durante los próximos meses.

Por el contrario, si necesitamos una protección fiable, tras la cual se conecten servidores o aparatos de funcionamiento crítico, tendremos que mirar hacia los modelos interactivos, de doble conversión o delta conversión. Las responsables de dicha elección serán las perturbaciones a las que estemos sometidos. Si no tenemos demasiadas, un modelo interactivo podrá hacernos un buen servicio. Si por el contrario nos encontramos en las proximidades de una fábrica, o de un polígono industrial, optaremos por un equipo de doble conversión. Y es que, generalmente, la maquinaria de gran consumo es capaz de inyectar ruidos y malformaciones en la instalación eléctrica, por lo que lo mejor será aislarnos totalmente de la toma de corriente normal.

Los equipos delta conversión serán los que se alojen en lugares donde sea fundamental los aspectos relacionados con las malformaciones y la delicadeza de los equipos electrónicos a proteger.

El siguiente aspecto a inspeccionar será el de la **máxima carga de salida**. Éste habrá que valorarlo muy detenidamente, pues es de extremada importancia. El parámetro indica el consumo máximo que puede suministrar el aparato, y un despiste en este sentido puede convertir en inútil todo el proceso de la elección. Es tal su categoría, que en muchos casos el nombre del modelo incluye este valor. Medido en VA, voltiamperios, resume la potencia capaz de suministrar a los equipos. Aunque es una medida poco familiar, constituye el estándar de consumo en estos aparatos.

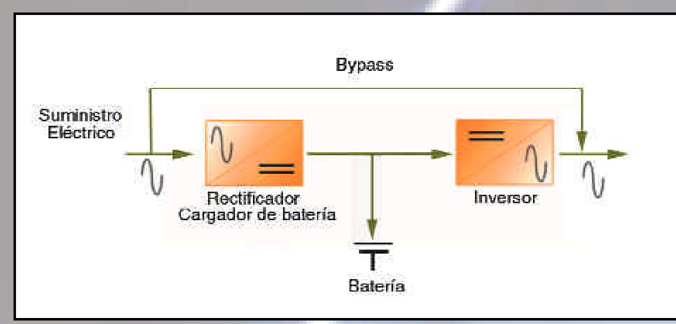
El problema consiste pues en averiguar el consumo de los sistemas a proteger. Lo más fiable sería medirlo con un polímetro y sobredimensionar el consumo en al menos un 20% para holgar y aligerar el trabajo normal del SAI. Lo podremos hacer conectando el medidor en serie con el aparato funcionando y realizando los cálculos de potencia necesarios. Pero esta tarea, peligrosa si no se tienen los conocimientos y las precauciones necesarias, no está al alcance de cualquiera. No obstante, los aparatos electrónicos tienen en sus hojas de características técnicas el consumo en vatios. A partir de esta cantidad podemos conocer los requisitos de potencia de un SAI aplicando la fórmula «vatios = VA x 0,75». Aunque no es exacta esta equivalencia, nos dará un valor aproximado y válido del consumo de los aparatos a proteger.

Como cabía esperar, existe una relación directa entre la potencia máxima y el coste del equipo, por lo que prestaremos la atención merecida en este apartado.

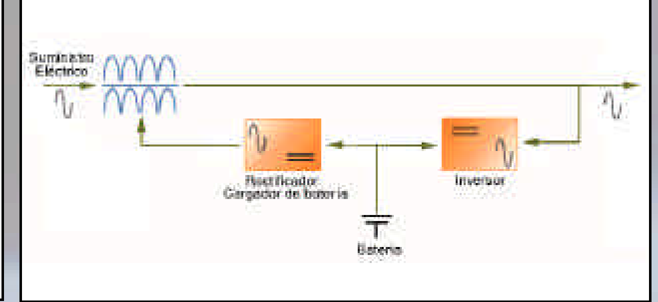
Consumos típicos

Equipo	Consumo
Estación de trabajo	120 VA
PC Pentium III	250 VA
PC Torre	220 VA
Servidor Pentium III	250 VA
Estación RISC	600 VA
Monitor 15 pulgadas	70 VA
Monitor 17 pulgadas	180 VA
Monitor 19 pulgadas	180 VA
Monitor 21 pulgadas	180 VA
Impresora de tinta	90 VA
Impresora matricial	90 VA
Impresora laser	400 VA
Router	150 VA
Hub	120 VA
Switch	120 VA
Escáner	160 VA

El siguiente aspecto a tratar es el de la **autonomía**. Ésta hace referencia al tiempo que es capaz de mantener el suministro eléctrico si se produce un corte de corriente. En el caso de aislar equipos informáticos, el tiempo de sostén nunca debe ser inferior al necesario para cerrar correctamente tanto las aplicaciones en curso como el sistema operativo, sin dar opciones a la avería o a la corrupción de



Mediante un *bypass* es posible enlazar la entrada con la salida para proceder a tareas de reparación sin necesidad de apagar los equipos enchufados.



Los delta conversión utilizan un transformador con dos entradas para compensar las posibles perturbaciones.

datos. Aquí entran en juego tanto el consumo como la cantidad o cualidades de las aplicaciones y del sistema operativo.

La energía eléctrica almacenada en las baterías es finita y cuantificable. Es fácilmente comparable con un depósito de agua. Cuanta mayor sea su capacidad, más electricidad será capaz de albergar; cuanto mayor sea el consumo, más rápidamente se vaciará.

Una fórmula para calcular las necesidades de potencia de nuestro equipo SAI es sumar el consumo de todos los valores a proteger y multiplicar por 0,75

Si este apartado nos resulta vital, tendremos que optar por un sistema con gran autonomía. Existen modelos en el mercado que posibilitan la conexión de módulos con baterías independientes, que conectadas en paralelo aumentarán las capacidades con una filosofía abierta a la escalabilidad.

Como un denominador casi común en todos los modelos del mercado, encontramos la existencia de conectores que, enlazados con el ordenador y gestionados por un software específico, son capaces de cerrar de manera automática todas las aplicaciones y el sistema cuando se detecte la caída irrevocable de la tensión.



Por medio de SAIs Mark conocemos la autonomía real de los aparatos haciéndolos trabajar a todos los modelos con un consumo definido.

Productos y valoraciones

Conjugando las prestaciones de cada uno de los modelos, junto con el coste del producto, hemos valorado todas las capacidades que nos brindaron. Topología, potencia y autonomía, al tiempo que sus aditivos software, han constituido la piedra angular de la calificación. Tanto la tecnología como la potencia han sido valoradas con los datos desprendidos de las características técnicas. La autonomía, sin embargo, ha sido objeto de pruebas con la finalidad de unificar en un único baremo las capacidades de todos los SAI, independientemente de su orientación. Según nuestro criterio, este valor constituye un parámetro capaz de juzgar sin paliativos y comparar de manera objetiva cualquier tipo de producto, sin importar su naturaleza, pero que hay que analizar con cuidado pues no es lo mismo contar con un sistema doméstico que con uno empresarial.

El «notario», llamado SAIs Mark, tiene un sencillo contador que almacena en un equipo en red cada uno de los segundos que permanece encendido. De esta manera, cuando desconectamos la toma de alimentación, a la vez que lanzamos el programa, se produce una escritura periódica que finaliza cuando el SAI es incapaz de suministrar energía al equipo, obteniendo el tiempo exacto de autonomía para un consumo determinado.

A los mandos de una máquina

Accesorios indispensables para los momentos de ocio

La mejor manera de disfrutar de cualquier software lúdico es disponer de un periférico adecuado para transformar nuestro juego de F1, simulador de vuelo... en una experiencia completamente realista y excitante.

Félix J. Sánchez



La evolución de la interfaz USB y los juegos, cada vez más devoradores de recursos, son las principales líneas maestras que guían el devenir del mundo lúdico del ordenador. Una aceleradora 3D, los últimos *drivers* DirectX o DirectMedia y las salidas USB son hoy elementos sin los que nuestra máquina, probablemente, sólo podría ejecutar el tradicional Solitario de Windows y poco más.

Es más, la actualización a una nueva tarjeta gráfica y otra de puertos USB puede ser incluso insuficiente si nuestro procesador no supera una velocidad mínima de 300 o 400 MHz y no alcanzamos los 128 Mbytes de memoria. En este marco, irrumpen los periféricos de juegos, que básicamente se clasifican en volantes, *gamepads* y *joysticks*, los cuales trabajan sobre dos interpretaciones métricas de la vida misma: lo analógico y lo digital.

Analógico o digital

La tendencia mayoritaria a digitalizar todos los aspectos de la informática tiene su enfoque contrario en estos dispositivos, donde lo importante es que la situación parezca más real y, por tanto, analógica. Como es evidente, la posterior entrada de datos al PC será digital, produciéndose el muestreo de las señales analógicas ya sea en el mismo periférico o en el propio ordenador. De ahí, la calificación de digital que muchos de ellos poseen, lo cual no quita para que gran parte de sus controles, en especial las palancas de los *joysticks* y mandos de aceleración, sean analógicos.

La conveniencia de usar uno u otro tipo se deduce observando un poco cuál es el cometido que van a realizar. Así, si nuestra intención es implementar un acelerador o un freno de un automóvil, lo mejor es usar un control analógico con el que las sensaciones, tanto al acelerar como al frenar, serán tan auténticas como las de cualquier vehículo. Dentro de los efectos analógicos, encontramos el conocido *Force Feedback*, el cual nos permite aportar impresiones fidedignas que responden a baches, explosiones... Por el contrario, en funciones de disparo o acciones muy concretas que no necesitan de una gradación en su cantidad lo ideal es la opción digital.

Configuración general del dispositivo

Según la interfaz , existen tres alternativas de conexión al PC: puerto serie, de juegos o USB. Actualmente, el predominio recae en este último estándar, aunque exija contar con Windows 98 o superior, que ya soporta USB de forma nativa. No obstante, el más compatible es el serie, presente en casi cualquier máquina que podamos examinar. Por último, si poseemos una tarjeta de sonido es casi seguro que, con ella, obtendremos también un puerto de juegos.

Después de la instalación física del hardware, haremos lo propio con los *drivers* para que el sistema pueda gestionarlo correctamente. Si no contamos con controladores específicos, Windows dispone de uno genérico denominado *Controladores de juegos HID*. En el caso de que aparezca el icono correspondiente a *Dispositivos de juegos* en el *Panel de control*, la manera de proceder es hacer clic en *Agregar nuevo Hardware* y seleccionar manualmente la categoría *Dispositivos de sonido, vídeo y juegos*, instalando los citados *drivers* genéricos. Clasificados según *Ejes*, *Botones* y *Puntos de mira*, es posible encontrar configuraciones adecuadas para nuestro modelo aunque no siempre éste responderá adecuadamente a cada uno de los posibles perfiles.

Además de este software básico, en muchos casos requeriremos la conocida librería DirectX, sin la que muchos juegos no consiguen su total funcionalidad. Otras herramientas adicionales suman la posibilidad de una mayor programación del periférico, llegando incluso a niveles de gran precisión, como sucede con I-Force, que se incluye en muchas de las soluciones con Force Feedback.

Microsoft SideWinder Force Feedback Wheel

Gracias a su afinada tecnología de Force Feedback se reproducen a la perfección los movimientos más habituales, como conducción por asfalto, por caminos, derrapajes, frenadas bruscas, baches, etc. En su frontal, exhibe seis botones programables a los que se unen otros dos situados en la parte posterior interna. Una pareja de pedales, representando acelerador y freno, se unen al volante, el cual se enlaza a nuestro PC por el puerto USB y se alimenta directamente de la corriente eléctrica con un transformador incluido para tal efecto. La instalación es sencilla y automática, y cuenta con la herramienta de control SideWinder, que nos ayudará a programar los botones, pedales y acciones siguiendo los esquemas incluidos para varios juegos conocidos.

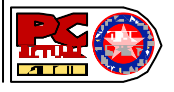
SideWinder Force Feedback Wheel

Precio: 180,24 euros IVA incluido (29.990 pesetas)

Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198

Web: www.microsoft.com/sidewinder

Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	8,2





NGS Racing Storm

Un nuevo miembro que amplía la lista de aquellos que disponen de tecnología de vibración Force Feedback pero cuyo coste es hasta tres veces inferior comparado, por ejemplo, con el producto de Logitech. Una vez más observamos dos áreas diferenciadas, el volante propiamente dicho y la base de pedales, que en este caso cuenta con acelerador y freno, ambos con sensibilidad proporcional.

La rueda responde a un trazo ergonómico y permite un ángulo de giro de 180 grados, aportando ocho botones adicionales repartidos por su superficie. Además, se incluyen dos palancas de control turbo que actúan sobre la aceleración y el frenado. Mientras, el sistema de sujeción se suministra aparte y ofrece un buen agarre sobre la mesa o superficie donde situemos el periférico. Por otro lado, los ajustes y programación del sistema Vibration Feedback se pueden realizar con los *drivers* y aplicaciones



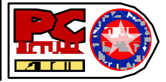
Racing Storm

Precio: 90,09 euros IVA incluido (14.990 pesetas)

Fabricante: NGS Grupo Lurbe. Tfn: 902 114 686

Web: www.ngslurbe.com

Valoración	4,7
Precio	3,3
GLOBAL	8



Thrustmaster 360 Modena Pro Racing Wheel

La gama de volantes licenciados por Ferrari tiene uno de sus exponentes en esta propuesta que, como es habitual en los productos de Guillemot y sus marcas asociadas, nos ofrece un acabado con todo lujo de sutilezas. Su gran base plateada se asegura a la mesa donde vamos a situarlo mediante dos brazos de fijación que garantizan un estupendo agarre. Para ello, emplea un sistema de «quita y pon» basado en dos ganchos localizados en la parte superior del periférico.

Una vez colocado, le incorporamos la base de pedales y ya estamos listos para conectarlo a nuestro ordenador, que puede ser un PC o un Mac, a través del puerto USB. Además de la rueda en sí, se han introducido varios controles adicionales, como los cuatro botones que contemplamos en la parte central, dos de los cuales actúan como direccionales. En la zona interior, y a modo de palancas de cambios, existen hasta cuatro mandos más, a los que se une una pequeña palanca posicionada en el área exterior.

La programación de todos y cada uno de estos controles se realiza a través de un software especializado llamado Thrustmapper, con el que se pueden crear perfiles a medida, usar algunos predefinidos y especificar cómo va a funcionar, en cada caso, la selección de los mismos (automática o manualmente). En general, sus prestaciones son bastantes buenas para un aparato que no cuenta con el nombrado Force Feedback.

360 Modena Pro Racing Wheel

Precio: 90,09 euros IVA incluido (14.990 pesetas)

Fabricante: Thrustmaster. Tfn: 902 118 036

Web: www.thrustmaster.com



Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,9

Genius SpeedWheel Force Feedback

En la gama alta de los volantes con Force Feedback, Genius ha lanzado este modelo que promete unas buenas prestaciones al precio más competitivo. Entre sus características, cuenta con un procesador de 16 bits interno que se ocupa del control del Force Feedback generando hasta diez efectos diferentes y, para garantizar a la perfección la compatibilidad con esta tecnología, incluye el software I-Force de Immersion. La interfaz es USB, aunque también podemos usar el puerto serie, lo que amplía sus posibilidades.

SpeedWheel Force Feedback	
Precio: 131,92 euros IVA incluido (21.950 pesetas)	
Fabricante: Genius	
Distribuidor UMD. Tfn: 91 654 69 47	
Web: www.geniusnet.com.tw	
Valoración	4,2
Precio	3
GLOBAL	7,2

Referente al diseño, mencionaremos que es totalmente ergonómico, contando con seis botones programables y otros dos que hacen las veces del cambio de marcha en la parte interna del volante. Estos últimos están construidos con plástico y resultan un poco débiles dentro de la estructura del periférico. Como complemento imprescindible, disponemos de una base de pedales analógicos diseñados en color negro. Su instalación y configuración es bastante sencilla y personalizable gracias al software que adjunta. En definitiva, el precio es uno de sus grandes atractivos, mientras que su sistema Force Feedback pierde en comparación con otros modelos que han pasado por nuestras manos.

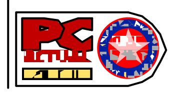


Logitech Momo Force

Momo es la palabra mágica que bautiza este ingenio, cuya calidad en diseño y sensibilidad se ha cuidado muchísimo tratando de reproducir los detalles de los artículos que la firma fabrica para automóviles deportivos y de carreras. Consta de dos componentes: el volante propiamente dicho y la base de los pedales.

El primero, que se comercializa recubierto de cuero cosido a mano, luce seis botones frontales programables y, en la parte posterior, otros dos de acero adicionales que hacen las veces de palancas de cambio. El método de sujeción tiene dos variantes: es posible usar una doble leva o un perno.

Momo Force	
Precio: 269,85 euros IVA incluido (44.900 pesetas)	
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68	
Web: www.logitech.com	
Valoración	5,7
Precio	2,3
GLOBAL	8

En lo que respecta a la base, los pedales son de aluminio y totalmente progresivos para proporcionar una excelente sensación de aceleración y frenada. Un reposapiés a modo de pedal completan esta base.

El conjunto se conecta a la máquina vía USB y a la red eléctrica mediante una fuente de alimentación que es la que posibilita sus características Feedback. Se acompaña del programa Wingman Profiler,

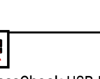


Boeder CrossCheck USB Pad

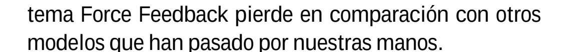
Un diseño muy sobrio y resistente se unen a un gran sentido ergonómico en esta oferta de Boeder, que ofrece buenas prestaciones sin olvidar el componente del precio. El elevado número de controles logra que todas las acciones posibles pueden ser asignadas a alguno de sus catorce botones. Aunque su disposición es bastante racional, pues no están ni demasiado juntos ni demasiado separados, esta abundancia hace difícil la posibilidad de un accionamiento rápido. Además, existe otro pulsador más de dirección que funciona de forma muy sensible, aunque es digital, y es capaz de expresar movimientos en un radio de 360º.

Para facilitar la programación del dispositivo, disponemos del programa GameWizard, que permite almacenar configuraciones para juegos y usar algunas que trae ya definidas. La instalación se apoya en el bus USB y únicamente es necesario indicar al sistema que busque los *drivers* en el CD que acompaña al producto. Por último, hay que destacar que la documentación está totalmente en castellano y se compone de un manual impreso y otro en formato archivo.






CrossCheck USB Pad	
Precio: 36,03 euros IVA incluido (5.995 pesetas)	
Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 44	
Web: www.boeder.es	
Valoración	4,1
Precio	3
GLOBAL	7,1



Genius MaxFire Digital Force G-09D

Una de las características que se echa de menos frente a los *joysticks* y volantes es el Force Feedback. Para posibilitar esta retroalimentación del dispositivo que nos devuelve determinados movimientos a nuestras acciones, es preciso recurrir a una fuente de corriente eléctrica adicional que, en este caso, se suministra a través de la fuente de alimentación incluida, evitando así la existencia de dos cables salientes.

De otro lado, la oportunidad de programarlo es uno de sus puntos fuertes, ya que además de asignar cada control a una determinada acción y crear y guardar perfiles, también es factible especificar el grado de fuerza con el que van a responder los controles. Aunque estéticamente su aspecto es muy similar a cualquier otro *gamepad*, éste incorpora una serie de instrumentos que mejoran mucho la sensibilidad, como un pequeño *joystick* analógico y una rueda de giro, acoplada junto al control direccional, que funciona espléndidamente como volante. Igualmente, tendremos la oportunidad de programar otros diez pulsadores digitales para cubrir todas las opciones de los títulos actuales. Destacaremos, para concluir, la finalidad del diseño; dirigida a conseguir un volante, un *gamepad* y un *joystick* en el mismo hardware.

MaxFire Digital Force G-09D
Precio: 42,04 euros IVA incluido (6.995 pesetas)
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 91 654 69 47
Web: www.geniusnet.com.tw

Valoración	4,3
Precio	2,7
GLOBAL	7

Gravis Eliminator Shock

Eliminator Shock
Precio: 60,04 euros IVA incluido (9.990 pesetas)
Fabricante: Gravis
Distribuidor: Herederos de Nostromo. Tfn: 901 116 637
Web: www.gravis.com

Valoración	4,4
Precio	2,5
GLOBAL	6,9

Sin necesidad de alimentación externa, nos trasmite unas vibraciones similares al Force Feedback. Tiene dos controles analógicos direccionales dispuestos simétricamente, uno en cada mano que sujeta el *gamepad*. Además, su sensibilidad es ajustable en dos posiciones gracias a dos pequeños piezas que tienen la leyenda *Precision*, las cuales encienden un pequeño piloto si están activadas. El resto alcanza una cifra de once y se organizan de la siguiente manera: uno direccional, seis situados en la superficie y cuatro en la parte frontal. Todos ellos son programables con una espectacular apariencia que nos recuerda a los *skins* de Winamp. Nuevamente, USB es el autor de la comunicación con el PC. Su coste puede parecer un poco elevado, aunque sin duda posee cualidades de gama alta.



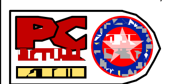
Logitech WingMan Action Pad

Con un diseño muy completo que no ha escatimado en detalles, ha pasado por nuestras manos un *gamepad* sorprendente por su ajustado importe y sus altas prestaciones. Implementa dos controles de direcciones, uno analógico a modo de *joystick* y otro digital. Asimismo, contemplamos hasta nueve botones, un gestor de potencia y un pequeño pulsador frontal con el texto *Mode* que nos sirve para cambiar de modo de trabajo. La interfaz que lo une al PC es la habitual USB, siendo su configuración automática, aunque para sacarle todo el jugo se recomienda cargar WingMan Profiler, utilidad con la que escoger un perfil a medida de nuestras necesidades.

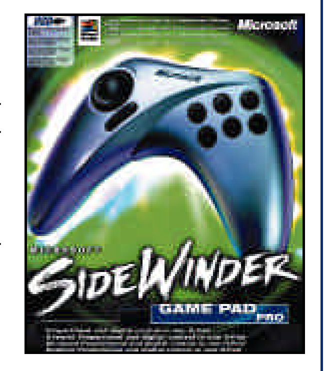


WingMan Action Pad
Precio: 29,99 euros IVA incluido (4.990 pesetas)
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68
Web: www.logitech.com

Valoración	5,7
Precio	3
GLOBAL	8,7



Microsoft SideWinder Game Pad Pro



La apariencia de este *gamepad* es uno de los aspectos más atractivos a primera vista pues muestra una organización especialmente ergonómica de todos sus controles, que se materializan en nueve botones y un mando direccional. Este último puede funcionar en dos modos diferentes: uno analógico o proporcional, el cual es sensible a la presión además de actuar como director, y otro digital, que se comporta como un simple control direccional. Los ajustes de ambos modos y la rotación entre uno y otro se realiza, como siempre, en el *Panel de control*, visitando las propiedades de los dispositivos de juegos. Su instalación es muy sencilla, siendo reconocido automáticamente por el sistema operativo a través de su conexión USB. Como en todos los artículos de Microsoft, el software SideWinder

SideWinder Game Pad Pro	
Precio: 48,02 euros IVA incluido (7.990 pesetas)	
Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198	
Web: www.microsoft.com/sidewinder	
Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	7,7

NGS Space Defender

Un nuevo concepto en torno a la libertad sin cables nos llega con este lanzamiento de NGS, en el que por fin no dependemos de ningún elemento físico de unión con nuestro equipo, lo que puede hacer las delicias de muchos usuarios.

La tecnología usada en este *inalámbrico* es de radiofrecuencia de 433 MHz, para lo que cuenta con un receptor base con interfaz USB, que será el que se enchufe al ordenador.



En lo que se refiere a su manejo, exhibe hasta diez pulsadores de disparo repartidos perfectamente por su geografía, es decir, divididos en cuatro centrales y seis laterales en la zona derecha de la superficie. El controlador direccional es digital y ofre-

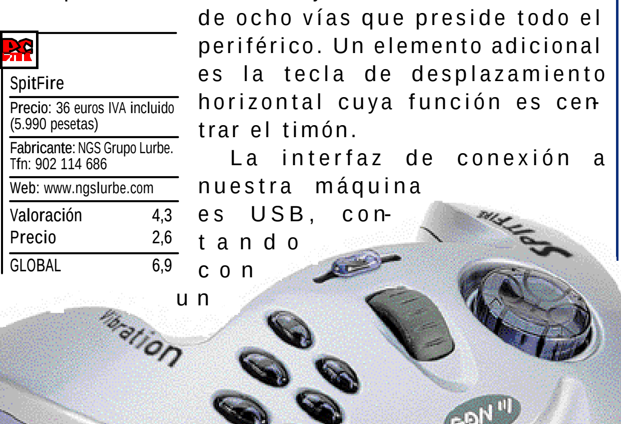
Space Defender	
Precio: 60,07 euros IVA incluido (9.995 pesetas)	
Fabricante: NGS Grupo Lurbe. Tfn: 902 114 686	
Web: www.ngslurbe.com	
Valoración	4,9
Precio	2,6
GLOBAL	7,5

NGS SpitFire

Situado en la gama media, su punto importante es la vibración como respuesta a los diferentes eventos producidos en el juego que estemos disfrutando. Para ello, contamos con dos motores de gran rendimiento que se encargan de producir sensaciones reales de movimiento.

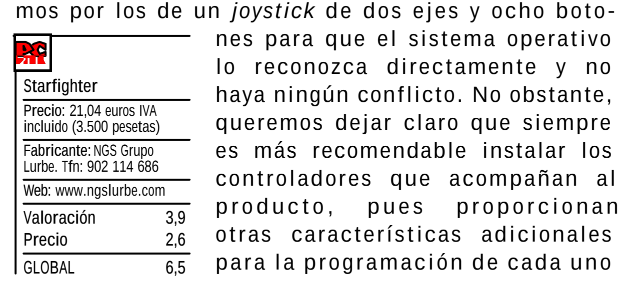
Además de esto, posee seis botones de disparo normales en la superficie y dos turbo en la parte frontal, junto a una palanca proporcional lista para la aceleración y el control direccional de ocho vías que preside todo el periférico. Un elemento adicional es la tecla de desplazamiento horizontal cuya función es centrar el timón.

La interfaz de conexión a nuestra máquina es USB, contando con un



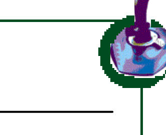
SpitFire	
Precio: 36 euros IVA incluido (5.990 pesetas)	
Fabricante: NGS Grupo Lurbe. Tfn: 902 114 686	
Web: www.ngslurbe.com	
Valoración	4,3
Precio	2,6
GLOBAL	6,9

NGS Starfighter



Con fecha de disponibilidad reciente, nos ha gustado especialmente el aspecto y combinación de colores de este sencillo *gamepad*. En este sentido, resulta muy cómodo a la hora de jugar durante periodos de tiempo prolongados. Entre sus controles, cuenta con el direccional y ocho botones, seis situados en la superficie y dos en la zona frontal que representan gatillos de disparo turbo. Su conexión al PC se lleva a cabo mediante el puerto de juegos de 15 contactos, por lo que es necesario apagar el aparato para conectarlo. Al reiniciar el ordenador y, si nos disponemos de los *drivers* facilitados por el fabricante, podemos recurrir a alguno de los genéricos que Windows implementa. En este caso, optaremos por los de un *joystick* de dos ejes y ocho botones para que el sistema operativo lo reconozca directamente y no haya ningún conflicto. No obstante, queremos dejar claro que siempre es más recomendable instalar los controladores que acompañan al producto, pues proporcionan otras características adicionales para la programación de cada uno

Starfighter	
Precio: 21,04 euros IVA incluido (3.500 pesetas)	
Fabricante: NGS Grupo Lurbe. Tfn: 902 114 686	
Web: www.ngslurbe.com	
Valoración	3,9
Precio	2,6
GLOBAL	6,5



Boeder CrossCheck Digital USB Joystick

El trazo asimétrico que parecen tener todos los modelos que cuentan con un cierto nivel entre la gama de los *joysticks* es el escogido para dar forma a esta unidad de altas prestaciones pero sin Force FeedBack. Sus aristas siguen una línea de bordes muy marcados que separan dos zonas bien diferenciadas; por un lado el timón con cinco controles repartidos por su fisonomía y, por otro, la zona izquierda cuya forma esférica contiene el resto de mandos hasta completar un número de catorce.

La comunicación con nuestro equipo se efectúa vía USB, siendo necesario instalar el software de programación de Boeder, GamingCenter, que nos obliga a reiniciar la máquina. Sin embargo, hay otra versión que cuenta con conexión de 15 contactos al puerto juegos.

Haciendo recuento de todos los controles que pone a nuestra entera disposición, tenemos un punto de mira de cuatro vistas, doce botones digitales y cuatro ejes, tres en la propia palanca y un cuarto que se materializa en un pequeño rodillo que nos recuerda vivamente el tapón de una botella de plástico.

A pesar de este peculiar diseño, la sensibilidad de este eje y de todos los demás de la palanca es bastante aceptable y tan sólo se le podría pedir un mayor ángulo de giro de rotación.

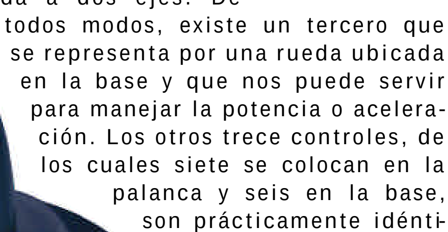
En lo relacionado con la comodidad y la ergonomía, está pensado sólo para usuarios diestros, los cuales van a trabajar con bastante comodidad al disponer de unas for-

PC	
CrossCheck Digital USB Joystick	
Precio: 54,06 euros IVA incluido (8.995 pesetas)	
Fabricante: Boeder. Tfn: 91 658 67 44	
Web: www.boeder.es	
Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	7,5

Genius MaxFighter F-31D

El nombre de esta solución nos recuerda a alguno de los aviones de combate estadounidense, pese a que no estamos ante un *joystick* de los más sofisticados del mercado. Se presenta como la evolución de otros modelos antiguos, aunque su palanca aún se encuentra limitada a dos ejes. De todos modos, existe un tercero que se representa por una rueda ubicada en la base y que nos puede servir para manejar la potencia o aceleración. Los otros trece controles, de los cuales siete se colocan en la palanca y seis en la base, son prácticamente idénticos. En el caso de la palanca, además de varios disparadores, uno de los botones actúa como punto de mira, mientras que la empuñadura es bastante cómoda, aunque no se adecua a los usuarios zurdos.

Se comunica con el ordenador mediante el puer-



PC	
MaxFighter F-31D	
Precio: 35,76 euros IVA incluido (5.950 pesetas)	
Fabricante: Genius	
Distribuidor UMD. Tfn: 91 654 69 47	
Web: www.geniusnet.com.tw	
Valoración	4,2
Precio	2,6
GLOBAL	6,8

Gravis Xterminator Dual Control Joystick

Horas y horas de juego no van a conseguir agotar nuestros tendones con este dispositivo en el que la ergonomía está plenamente conseguida. Por una parte, contamos con una palanca cuya base sujeta nuestra mano reproduciendo perfectamente su forma. Al lado de ésta, se extiende una zona lateral en la que apoyarnos y colocar los dedos justo encima de los botones disponibles.

El número de controles totales es de nueve digitales, un punto de mira de ocho vías y dos analógicos, uno direccional y otro proporcional, ideal para simular la aceleración. Todos ellos, gracias a la aplicación Gravis Xperience, son totalmente personalizables para adaptarse a cualquier juego.

Opera tanto en Mac como en PC debido a la posi-

PC	
Xterminator Dual Control Joystick	
Precio: 60,04 euros IVA incluido (9.990 pesetas)	
Fabricante: Gravis	
Distribuidor: Herederos de Nostromo. Tfn: 901 116 637	
Web: www.gravis.com	
Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	7,7



Logitech WingMan Attack 2

Como en casi todo lo que lleva el sello de Logitech, calidad y buen precio se unen en esta unidad, en la que sólo echamos de menos algún control adicional. En conjunto, disponemos de cuatro botones en la palanca y tres en la base, de los cuales uno manipula la potencia que podemos asignar a la aceleración o a acciones similares. La empuñadura facilita el apoyo de la mano en una pequeña base, aunque únicamente es válida para diestros. Como avance sobre la versión anterior se ha introducido la interfaz USB. Asimismo, se acompaña del software WingMan Profiler, aunque debido a sus controles se puede asimilar a un *joystick* de tres ejes y seis botones. En contra-

WingMan Attack 2	
Precio: 23.98 euros IVA incluido (3.990 pesetas)	
Fabricante: Logitech Tfn: 91 375 33 68	
Web: www.logitech.com	
Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

Microsoft SideWinder Force Feedback 2

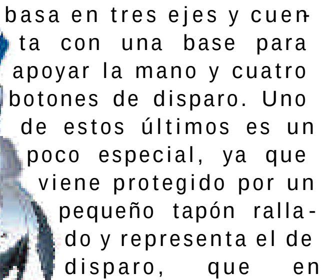


Como sustituto del Force Feedback Pro, este producto ha mejorado sustancialmente algunos apartados como la distribución de controles en la zona superior de la palanca, la inclusión de uno proporcional como cuarto eje y el reemplazo de la interfaz basada en el puerto de juegos por el bus USB mucho más rápido y fiable. Su diseño es bastante robusto y, en su amplia base, se recogen cuatro botones y el control proporcional. Por su parte, en la palanca, que cuenta con tres ejes incorporados, se encuentran distribuidos otros cinco controles, uno de los cuales pode-

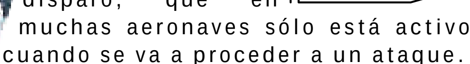
SideWinder Force Feedback 2	
Precio: 120,14 euros IVA incluido (19.990 pesetas)	
Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198	
Web: www.microsoft.com/sidewinder	
Valoración	5,1
Precio	2,4
GLOBAL	7,5

Thrustmaster Topgun Afterburner Joystick

Su espectacular estructura se basa en dos partes que se pueden usar unidas, tal y como se suministra, o eliminar la de la izquierda para añadir un terminal que completa la apariencia simétrica del periférico. En todo caso, los procesos de desensamblado o ensamblado de esta zona se ejecutan usando una pequeña herramienta de tipo llave Allen disponible en la parte inferior de la base, en un alojamiento a medida de la misma. Un cable se encarga de dar servicio a esta parte, que cuenta con un control proporcional a modo de palanca unidireccional que aloja a su vez hasta cinco pulsadores asignables a distintas funciones.



Por su lado, la palanca normal se basa en tres ejes y cuenta con una base para apoyar la mano y cuatro botones de disparo. Uno de estos últimos es un poco especial, ya que viene protegido por un pequeño tapón rallado y representa el de disparo, que en muchas aeronaves sólo está activo cuando se va a proceder a un ataque.





Topgun Afterburner Joystick	
Precio: 78,07 euros IVA incluido (12.990 pesetas)	
Fabricante: Thrustmaster Tfn: 902 11 80 36	
Web: www.thrustmaster.com	
Valoración	5,4
Precio	2,8
GLOBAL	8,2



Ocio gratuito

Recupera los juegos para recreativas y micro-ordenadores

Como no sólo de consolas vive el jugador y manteniendo el compromiso adquirido el pasado mes de enero, en este número recogemos los emuladores más populares tanto para micro-ordenadores como para recreativas.



Siguiendo la estructura del informe anterior, hemos organizado la descripción de las máquinas y los programas que las emulan de forma cronológica. Nuevamente, nos apoyamos en CD ACTUAL para proporcionaros las aplicaciones capaces de recrear en el PC los juegos de las arquitecturas mencionadas. Asimismo, queremos volver a recordaros cómo utilizarlas. Actualmente, la mayoría de ellas cuentan con un menú de inicio que permite seleccionar la ROM a emular y cambiar ciertas variables para modificar la velocidad de visualización o las teclas de control, por ejemplo. Además, muchas requieren situar las ROM en un directorio específico (normalmente de nombre */ROMS*) y algunas incluso aceptan que estén comprimidas en formato ZIP.

Para ejecutar un juego a través de un emulador que funcione bajo DOS, podemos hacerlo a través de la línea de comandos (tecleando algo así como *nombre_emulador nombre_ROM*), o bien arrastrando y soltando el archivo de la ROM sobre el icono de la aplicación. Las prestaciones de estos desarrollos DOS dependen también del sistema operativo que estemos ejecutando. Por tanto, si podemos iniciar el ordenador con algún disquete de arranque de MS-DOS que tengamos olvidado en algún cajón, mejor que mejor.

Otro apartado a tener en cuenta es el del sonido. En muchos casos, viene ya de por sí en cada ROM, pero hay otros en los que hay que añadir por separado los sonidos del juego, bien porque no eran soportados por el emulador en el momento en que se lanzó, bien porque la máquina original almacenaba la música de forma analógica.

Si un software necesita la BIOS del hardware original, es necesario situar en el mismo directorio el archivo que la contenga. En Internet, es posible encontrar gran parte de las BIOS que se precisan, pero debido a que no es muy lícito descargarlas de sitios públicos, lo mejor es hacerse con ella uno mismo.

Por último, conviene también echar un vistazo a los complementos y utilidades de cada emulador en la página web de sus creadores para encontrar documentos, consejos, instrucciones y herramientas de lo más útil, que nos servirán para pasar los juegos de casete al PC a través de la tarjeta de audio, por ejemplo.

En otro orden de cosas, también hemos creído oportuno repetir el recuadro sobre direcciones web de interés que os ofrecimos en la primera entrega y que os servirá para aumentar vuestro conocimiento sobre este mundillo. Insistimos en que, a pesar de que en dichos *sites* encontraréis multitud de ROM, su descarga es ilegal.

Micro-ordenadores

COMMODORE 64

Año 1982

Tras la buena acogida que habían tenido los micro-ordenadores básicos que la firma Commodore lanzó a finales de los setenta y principios de los ochenta (CBM PET y VIC 20), en 1982 decidió dar un paso más y sacar a la venta su gran apuesta: el nuevo Commodore 64. Basado en un procesador 6510 a 1 MHz apoyado por un coprocesador de vídeo y otro de audio y dotado de 16 Kbytes de RAM, 20 Kbytes de ROM, paleta de 16 colores simultáneos y 3 canales de sonido, se convirtió en uno de los primeros en tener tal calidad gráfica y sonora. De hecho, la mayoría de los juegos que se desarrollaban para





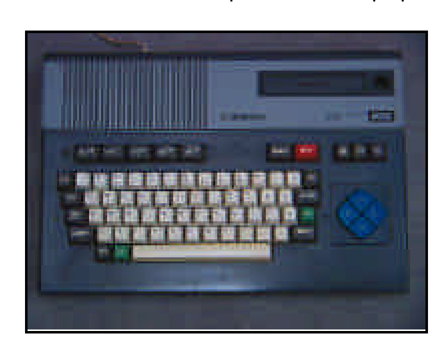
varias plataformas solían tener mejor aspecto en el Commodore 64; por citar algunos: Sabre Wulf, Barbarian, The Last Ninja o Match Day II. Su gran aceptación le llevó a vender cerca de 20 millones de unidades y en 1985 fue sustituido por su sucesor, el Commodore 128, con el doble de potencia y 128 Kbytes de RAM, que, sin embargo, no tuvo demasiada aceptación.

Entre los múltiples emuladores existentes de Commodore 64, destaca sin duda alguna CCS64 para Windows, capaz de ejecutar la mayoría de los programas de antaño y con soporte de sonido y *joystick*.

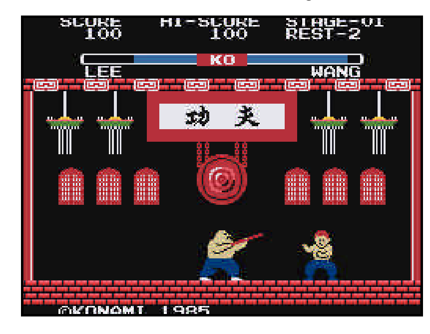
MSX

Año 1983

Para hacer frente a la impulsión de los IBM PC de la época, varias empresas (entre ellas la de un jovencísimo Bill Gates) lanzaron un proyecto que pretendía ser como el VHS de los ordenadores. Su nombre, MSX, y su tarjeta de presentación, un procesador Z80 de 8 bits a 3,58 MHz, un mínimo de 8 Kbytes de RAM, 32 Kbytes de ROM y tarjeta gráfica de 16 Kbytes y 16 colores. Su popularidad fue más que elevada en Europa y Asia (no así en EEUU) debido a su bajo precio y a la calidad de sus títulos, muchos de ellos avalados por la prestigiosa firma Konami, como Antartic Adventure, Arkanoid, Yie Ar Kung Fu, Ping Pong o el magnífico Hyper Sports. Gigantes como Sony, Yamaha, Panasonic, Pioneer o Philips sacaron su propia versión de MSX, cuyo software podía comprarse tanto en cartuchos como en cintas o disquetes. En 1985 apareció el nuevo MSX 2, con 64 Kbytes de memoria y una tarjeta gráfica capaz de mostrar 256 colores simultáneos.



El emulador más conocido para PC es fMSX, con un buen menú, soporte de sonido y versiones para DOS y Windows que funcionan a partir de un 486. Quienes dispongan de un Pentium II o superior, sin duda, querrán probar para MSX la versión avanzada de fMSX que recrea prácticamente al 100% de rendimiento el ordenador original.



SINCLAIR ZX SPECTRUM

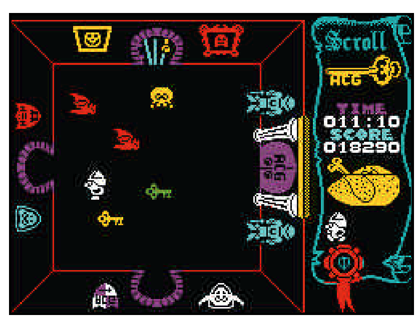
Año 1984

Tras dos curiosos experimentos que despertaron la atención del público a principios de los ochenta (los modelos ZX 80 y ZX 81 con tan sólo 1 Kbyte de RAM), la compañía comandada por el genio Sir Clive Sinclair dio a luz en 1984 a su ZX Spectrum, que en breve se convertiría en una de las máquinas domésticas más notorias de la década. Sus características técnicas no eran demasiado relevantes (procesador Z80 a 3,5 MHz, 16 o 48 Kbytes de RAM según modelo, 16 Kbytes de ROM, 16 colores y un solo canal de sonido), pero sus múltiples funcionalidades, su bajo precio y en cierto punto la piratería (los programas en cintas de casete hicieron que se disparasen las ventas de las cadenas de música con doble pletina) la llevó al triunfo rápidamente. En total, se llegaron a desarrollar cerca de 20.000 juegos (para hacerse una idea, si se pusieran unos encima de otros, se formaría una torre tan alta como el Empire State), entre los que sobresalen Manic Miner, Atic Atac, Knight Lore, Decathlon, Trapdoor o los españoles Profanation, Sir Fred o Livingstone Supongo.

La empresa desarrolló numerosos sucesores como el Spectrum + (con mejor teclado), el Spectrum +2 y +3 (con unidad de cinta o cartucho integradas), el Spectrum 128 (con mayor memoria RAM), el QL (con orientaciones más serias) y el PC200 (el único PC de Sinclair), aunque ninguno se mostró a la altura del original. Los periféricos construidos para esta propuesta van desde todo tipo de *joysticks* a impresoras, unidades de cartucho, sintetizadores de voz o lápices ópticos. A modo de curiosidad, el cierre de la firma y su venta a su eterno competidor Amstrad fueron provocados en buena parte por el continuo fracaso de la comercialización de originales inventos como televisores portátiles, relojes de muñeca con radio incorporada y sobre todo el C5, un coche eléctrico unipersonal de tres ruedas.



Los simuladores de Spectrum son de los más numerosos gracias a que fueron de los primeros en generarse para PC, allá por el nacimiento del Intel 386. X128 es uno de los mejores, capaz de emular tanto los modelos de 48 Kbytes como los de 128 con sonido y con total fluidez (eso sí, necesita los archivos con las ROM originales). Otros también notables son Z80, HOB y R80.



AMSTRAD CPC

Año 1984

Animada por el laurel de sus semejantes, Amstrad se sumergió en este segmento con el Amstrad CPC 464. Gobernado por un procesador Z80 a 4 MHz, poseía 64 Kbytes de RAM, 32 de ROM y 16 de VRAM (memoria de vídeo); mostraba 16 colores en pantalla y reproducía sonido con cuatro canales simultáneos. Su fortuna sobrevino sobre todo por el hecho de ser un equipo que llevaba integrados todos los periféricos: CPU, teclado, lector de cintas y monitor (monocromo o color). Además, sus posibilidades gráficas le convirtieron en el favorito de muchos usuarios al mostrar bastante más colorido que, por ejemplo, el ZX Spectrum (véase clásicos como Dragon's Lair, Alien 8, Hard Drivin o La Abadía del Crimen), y llegó a vender más de dos millones de unidades.

A éste le siguieron versiones más avanzadas como el CPC 6128 (con 128 Kbytes de RAM y unidad de disquete), el



PCW 8256 (orientado únicamente al proceso de textos) o el PC1512 (el primer PC de Amstrad), lo que derivó en que Amstrad fuese trasladando sus miras a fines cada vez más serios hasta su desaparición.

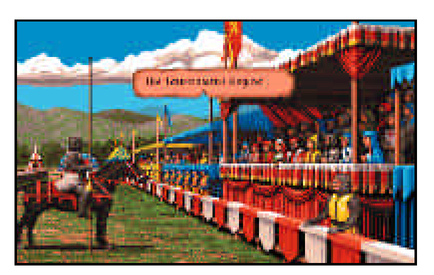
De entre todos las aplicaciones para retornar al Amstrad CPC, quizá la más conocida sea CPCemu para DOS, aunque también merece la pena citar a otras casi igual de buenas como Caprice32 o No$CPC, esta última para Windows.



COMMODORE AMIGA

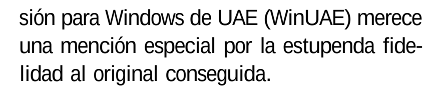
Año 1985

Commodore quiso renovar su línea de ordenadores lanzando uno de mayor potencia que sirviese para algo más que jugar y así es como nació el Amiga 1000, con una arquitectura distribuida que permitía unos rendimientos excelentes. Contaba con



un procesador principal de Motorola a 7 MHz y tres coprocesadores dedicados a tareas específicas (vídeo, audio y gestión de memoria), 512 Kbytes de memoria RAM (ampliables a 9 Mbytes), 256 Kbytes de ROM, hasta 64 colores simultáneos y 4 canales de audio digital. Además, su sistema operativo AmigaDOS era multitarea, similar a Unix pero con un entorno gráfico bastante amigable. Su gran aceptación permitió que la saga continuara con los modelos Amiga 500, Amiga 1200, Amiga 2000 (capaz ya de ejecutar programas MS-DOS), Amiga 3000 y Amiga 4000. Estos últimos nacieron destinados a usarse como estaciones gráficas, dada su potencia y calidad en dicho terreno (permitían 256.000 colores en pantalla) y aún hoy en día hay gente que los utiliza con dicho propósito. Por supuesto, ni qué decir tiene que los videojuegos lanzados para esta plataforma eran gráficamente muy superiores a los de la competencia, pasando a la historia algunos como Shadow of the Beast, Defender of the Crown, Elite y Turrican. Como curiosidad, podemos decir que el interior de la carcasa del Amiga 1000 llevaba las firmas de todos los desarrolladores e incluso la huella del perro de su creador moldeada en plástico.

Para disfrutar de sus bondades en el PC, surgieron UAE y Fellow, ambos con versiones para DOS, Windows y Linux. La ver-



sión para Windows de UAE (WinUAE) merece una mención especial por la estupenda fidelidad al original conseguida.

ATARI ST

Año 1986

Paralelamente a sus trabajo en consolas domésticas, Atari también tenía sus miras puestas en el ámbito de los micro-ordenadores. De hecho, su gama ST, compuesta por los modelos 260 ST, 520 ST y 1040ST, se ganó a una buena parte del público de mediados de los ochenta gracias a su avanzada tecnología: procesador Motorola a 8 MHz, 512 Kbytes de RAM (ampliables a 4 Mbytes), paleta gráfica



de 512 colores (16 simultáneos) y sobre todo su estupendo chip de sonido Yamaha de tres canales (utilizado por algunos músicos de la época). Además iba acompañado de una disquetera de 3,5 pulgadas integrada en la CPU junto con la fuente de alimentación. También fue uno de los primeros en los que el sistema operativo se cargaba en RAM por medio de un disquete.

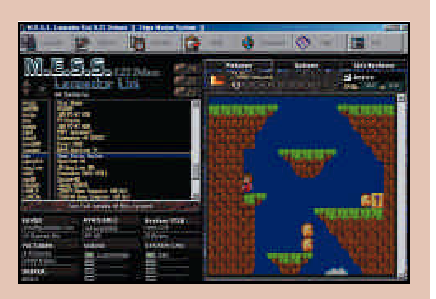


Entre sus más de 2.100 títulos catalogados, se hallan conversiones como Batman, arcades frenéticos como Xenon 2 o las primeras aventuras gráficas de Lucasfilm, como Zak McKraken o Maniac Mansion.

A falta de un emulador definitivo de la saga Atari ST, sí que existen unos cuantos que se acercan bastante al original, como Steem Engine (para DOS y Linux), Stew o Saint (ambos para Windows).

■ Máquinas recreativas

Dentro de estos ingenios «replicantes», quizás los que llamen más la atención son los destinados a reproducir el funcionamiento de las máquinas recreativas. La nostalgia que implica volver a echar partidas a aquélla que nos tenía «enganchados» en nuestra juventud, unida a cierta parte de







[illegible]

morbo que entraña jugar una y otra vez sin necesidad de introducir ninguna moneda han hecho que estos emuladores hayan alcanzado enorme celebridad entre los usuarios de ordenadores personales.

Desgraciadamente, aquí el panorama es diferente al de las consolas o micro-ordenadores. En primer lugar, las recreativas son bastante más potentes y complejas que sus descendientes domésticos, por lo que los emuladores son más difíciles de programar y exigen PC con muchos megahertzios para funcionar con fluidez. En segunda instancia, la documentación técnica disponible es, con diferencia, mucho menor; y, en tercera, hay que tener en cuenta que mientras en una consola lo único que cambiaban eran los juegos, cada máquina recreativa es diferente a la anterior. Afortunadamente, para abaratar los costes de su fabricación muchos desarrolladores hacían uso de las mismas placas base, que reutilizaban para



[illegible]

ir sacando nuevos títulos con sólo cambiar una serie de chips (lo que sería equivalente a las ROM).

Todo ello ha posibilitado la creación de emuladores de recreativas «multi-juego», donde un mismo programa admite diferentes ROM incluso de fabricantes distintos. En este sentido, el más importante es **MAME**, preparado para ejecutar actualmente cerca de 2.000 juegos (y la lista sigue creciendo día a día). Además, existen versiones para casi todos los sistemas e incluso funciona con ordenadores poco potentes. Gracias a él, muchas personas han vuelto a caer víctimas de la adicción a nombres tan memo-

Conviene echar un vistazo a los complementos y utilidades de cada emulador en su página web

rables como Space Invaders, Pengo, Bomb Jack, Commando, Gauntlet, Kick Off, Bubble Bobble, Tetris, Mortal Kombat o Pole Position. Aunque la mayoría de ellos cuentan con sonido, hay que tener en cuenta que algunas veces no se soporta y que mientras la emulación suele ser al 100% en los anteriores a 1990, en los más recientes hace falta contar con ordenadores muy potentes para ejecutarlos con fluidez.

Otra creación que está ganando cada vez más adeptos es **Callus**. A pesar de que el número de juegos que admite es considerablemente menor que MAME, el rendimiento conseguido con Street Fighter, Ghost'n'Goblins, Willow o UN Squadron, por ejemplo, es notablemente superior, sobre todo cuando se trata de videojuegos de la firma Capcom.

SNK ha sido otro diseñador muy famoso con títulos en su haber como Fatal Fury, Metal Slug o Super Sidekicks. Precisamente, el emulador NeoRageX ha sido diseñado con los clásicos de esta compañía en mente y el resultado obtenido también es superior a MAME.



Si seguimos citando soluciones especializadas en marcas concretas le llega el turno a **Juno First**, un programa que se comporta estupendamente ejecutando con productos de Konami como Metal Gear, Track and Field y todos los de deporte, como Hyper Sports, Hyper Olympics, etc.

Por último, otros emuladores de recreativas dignos de citar podrían ser **Rage** (con juegos como Ikari Warriors, R-Type, TNK3 o 1943), **HIVE** (especializado en «mitos» como Pacman, Frogger o Galaxian) y **Raine** (con más de 100 propuestas de ocio de la talla de Operation Wolf, Arkanoid o Darius).

Sergio Cabrera

Quemando espero...

Roxio Easy CD Creator 5 Platinum vs Nero Burning Rom 5.5

En esta ocasión enfrentamos a los dos pesos pesados en cuanto a grabación de CD se refiere. Una tarea nada fácil, ya que cada uno de ellos nos ofrece distintas peculiaridades que los convierten en herramientas «casi» perfectas.



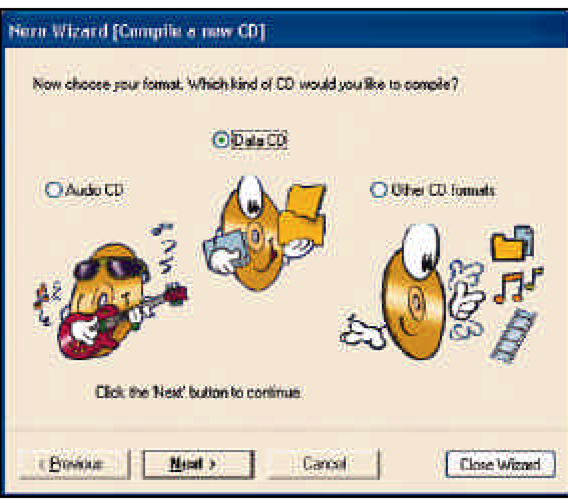
Después del auge que ha obtenido la grabación de CD en los últimos tiempos, ya poco queda por inventar en este terreno. Las unidades «queman» a velocidades de vértigo y además lo hacen prácticamente sin errores. Se acabaron los días en los que utilizábamos los CD erróneos como posavasos o en plan artístico, para diseñar cuadros con los escudos de equipos de fútbol. El software que podemos encontrar en el mercado tampoco se queda atrás. Programas que no solamente realizan distintos tipos de grabación también ofrecen la posibilidad de diseñar nuestras propias carátulas, escuchar música, compilar CD personales, o incluso presentaciones multimedia y álbumes de fotos que posteriormente «tostaremos» con la ayuda de nuestra grabadora.

Las dos aplicaciones que enfrentamos a continuación son las más extendidas entre los usuarios. Además de poder comprarlas en tiendas especializadas o por Internet, los fabricantes de grabadoras suelen incluir alguna de las dos dentro de la caja. Sin embargo, no podemos dejar de mencionar algunas otras que, sin llegar a ser tan completas como éstas, nos proporcionarán las herramientas necesarias para realizar nuestras compilaciones. Tal es el caso de Finson CD Creator (*www.finson.com*), CDRWin (*www.goldenhawk.com*), FireBurner (*www.fireburner.com*), CD Mate (*www.cd-mate.com*), Dart CD Recorder (*www.dartpro.com*) y otras muchas especializadas en la grabación de ficheros musicales. Todos estos programas son perfectamente válidos para realizar cualquiera de las acciones de grabación de datos o audio y son bastante sencillos de utilizar. No obstante, nos centraremos en Easy CD Creator y Nero Burning Rom que conjugan a la perfección todas las tareas, además de ofrecernos la posibilidad de adentrarnos en otras más complicadas, ideales para usuarios que requieren un control absoluto en el «quemado» de CD.

La grabadora que hemos utilizado para nuestras pruebas es una PlexWriter 24/10/40A con tecnología *Burn Proof* y no hemos tenido que tirar ninguno de los CD copiados tanto con Nero como con Easy CD. La velocidad de grabación a 24x supone unas tasas de 3.600 Kbytes/s, es decir, una de las grabadoras de última generación —en el momento de realizar el artículo—.

Características comunes

Como hemos descrito en las anteriores líneas, los dos programas que nos ocupan poseen prácticamente las mismas peculiaridades. Si bien Easy CD Creator basa su interfaz en un fácil y llamativo asistente para la grabación de CD, Nero también ofrece la posibilidad de abrir la aplicación a través de otro ayudante algo menos completo pero bastante intuitivo.



Éste es el aspecto del ayudante de Nero Burning Rom.

En cuanto a los formatos de grabación, no será necesario acceder a ellos para realizar las compilaciones a menos que los sistemas de ficheros a los que se enfrenta la aplicación sean especiales, tal es el caso de más de ocho carpetas anidadas o nombres de fichero con demasiados caracteres. Para ello, tanto Easy CD como Nero proporcionan las siguientes capacidades.

Ambos soportan el estándar de Multisesión o *Track-at-Once*, lo que nos permitirá grabar en un mismo CD distintas sesiones mientras quede espacio disponible en el disco. De esta forma, podremos apurar los 650 Mbytes de cada compacto. Otro de los estándares, —menos utilizado en los últimos tiempos gracias a la multisesión— es *Disc-At-Once*, con el que solamente se podrá grabar una sesión, desaprovechando el espacio sobrante sin que nada se pueda hacer. Como contrapartida, este método es ideal tanto para realizar copias de CD a CD como para fabricar CD-Audio, ya que en este último sólo se podrán escuchar las canciones «tostadas» en la primera pista. Por último, encontramos el estándar *Session-At-Once*, una mezcla de los dos métodos anteriores para compilar

en un mismo CD datos y audio a la vez.

La copia *On-The-Fly* o de un CD a otro sin pasar por el disco duro, también está admitida por ambos desarrollos. De hecho, debido a la mayor velocidad de grabación y del *buffer* interno de las unidades de última generación, es una de las fórmulas más utilizadas para la copia de CD, puesto que el tiempo requerido para este proceso es mucho menor, aun teniendo en cuenta su peligrosidad. Pero para subsanar cualquier inconveniente, ya existen tecnologías como *Burn Proof* de Sanyo, contempladas por Easy CD y Nero, cuyo cometido principal es el de mantener en estado de «pausa» la grabación en caso de pérdida del flujo de datos hasta que éste se haya restablecido.

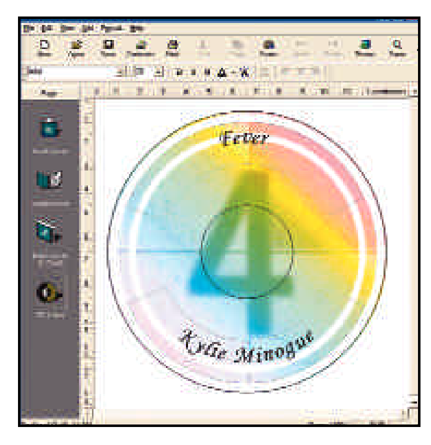
Seguidamente nos detendremos en los modos de grabación 1 y 2/XA. Los modos se refieren a la forma en que se escribe un fichero en el CD. El contenido es el mismo, lo que cambia es la velocidad de lectura, siendo la más veloz en el modo 1. El 2 está destinado para reproductores antiguos, aunque hoy en día los dos pueden ser leídos por la mayoría de las unidades.



Una de las nuevas características de Nero es, el soporte para grabación en DVD.

Por último, conviene destacar la compatibilidad de Easy CD y Nero en cuanto al conjunto de caracteres de los ficheros y carpetas. El más utilizado es el ISO 9660 junto con su extensión *Joliet*, un estándar desarrollado por Microsoft que permite grabaciones mucho más fiables y con nombres largos. Empero, hasta el momento este formato sólo es compatible con Windows, de tal forma que si nuestra grabación está destinada, por ejemplo, a sistemas Linux o para reproducir Video-CD, será aconsejable desmarcarla.



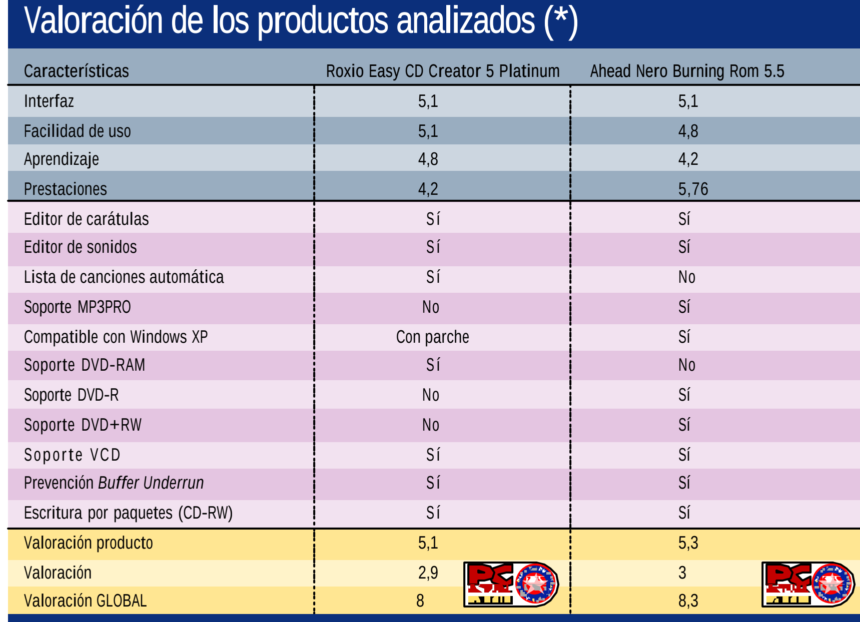


Easy CD hace gala de su nombre

Desde el primer momento que lanzamos el software, nos damos cuenta de su enfoque hacia usuarios poco experimentados. La pantalla de bienvenida ya nos muestra las opciones más importantes: *Hacer un CD de música*, *Hacer un CD de datos*, *Hacer un CD de fotos o vídeo* y *Hacer copias de CD*.

La primera de ellas nos ofrece tres posibilidades. Al lanzar SoundStream, tendremos la oportunidad de compilar rápidamente nuestra música, ya sea a partir de MP3, WMA, Audio CD o LP, entre otros, además de adquirir la capacidad de manipular un ecualizador o aplicar efectos de sonido del tipo *limpieza de ruidos* o *normalización de canciones*. Las otras dos opciones son las de crear directamente un CD de Audio con MusicCD Project o un CD de MP3 con mp3CD Project, esta última con una peculiaridad que no posee Nero Burning Rom. Consiste en la incorporación automática en el CD de un fichero que contiene su lista de canciones. De esta manera, a la hora de escuchar el CD sólo tendremos que ejecutarlo.

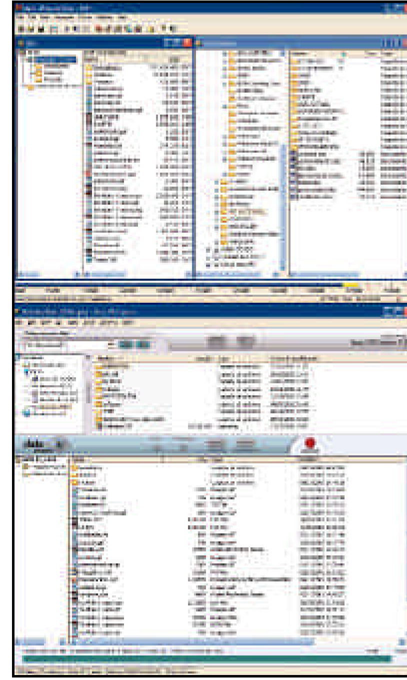
En *Hacer un CD de datos* hallamos direct CD, una original solución con la que, mediante el formateo especial de un CD-RW, tendremos la posibilidad de copiar ficheros en él, simplemente arrastrándolos desde el Explorador de Windows. Esta característica tampoco la posee —hasta la fecha— Nero. *DataCD Project* ejecutará el Administrador general de proyectos, la forma más rápida de compilar



Valoración de los productos analizados (*)

Características	Roxio Easy CD Creator 5 Platinum	Ahead Nero Burning Rom 5.5
Interfaz	5,1	5,1
Facilidad de uso	5,1	4,8
Aprendizaje	4,8	4,2
Prestaciones	4,2	5,76
Editor de carátulas	Sí	Sí
Editor de sonidos	Sí	Sí
Lista de canciones automática	Sí	No
Soporte MP3PRO	No	Sí
Compatible con Windows XP	Con parche	Sí
Soporte DVD-RAM	Sí	No
Soporte DVD-R	No	Sí
Soporte DVD+RW	No	Sí
Soporte VCD	Sí	Sí
Prevención *Buffer Underrun*	Sí	Sí
Escritura por paquetes (CD-RW)	Sí	Sí
Valoración producto	5,1	5,3
Valoración	2,9	3
Valoración GLOBAL	8	8,3

(*) Las cifras que aparecen en esta tabla son calificaciones sobre un total de 6, cuya media nos da la nota de calidad, denominada Valoración en las fichas de producto.



Montaje de las ventanas de navegación de los dos programas. Arriba Nero y debajo Easy CD.

un CD sin necesidad de poseer grandes conocimientos. La última de las herramientas en esta opción trata las copias de seguridad; se denomina *take two* y es capaz de efectuar un *backup* de nuestro disco duro en tres sencillos pasos. Además, podremos realizarlo en distintos volúmenes. Desgraciadamente, esta utilidad no es compatible con Windows XP y es muy posible que el fabricante la elimine en futuras versiones.

En *Hacer un CD de fotos o vídeo* se nos presentan cuatro alternativas para generar nuestro álbum de fotos digital, *videoclips,* editar vídeos caseros o incluso compactos en



SoundStream es la aplicación con la que manipularemos nuestros ficheros musicales en Easy CD Creator.

to se han inclinado por un enfoque más espectacular y vistoso que el tradicional sistema de ventanas de Nero.

un sistema muy parecido al Explorador de Windows, con lo que las personas que lo utilizan por primera vez se llevan una grata sensación, como si del más real *deja vu* se tratara para, posteriormente y con un poco de práctica, realizar «quemados» de lo más variopinto.

Antes de proseguir, demos un breve repaso a los distintos tipos de CD que podremos crear con Nero. Para ello, nos basaremos en la ventana *Nueva Compilación* que aparece cuando tenemos desactivado el asistente de trabajo. En ella, la primera opción es la de construir un *CD-ROM (ISO)*, la más común y

formato Video-CD para visualizarlos posteriormente en cualquier reproductor DVD. Finalmente, gracias a la *Copia de CD*, con un solo clic de ratón, elaboraremos copias de seguridad de un CD a otro directamente y con la prevención —en caso de que nuestra grabadora lo soporte— de evitar el temido *Buffer Underrun* o pérdida del flujo de datos. Otra herramienta que merece la pena anotar es CD Label Creator, un sencillo editor de carátulas.

En cuanto a la interfaz gráfica, Easy CD Creator se lleva la palma, ya que los desarrolladores de las últimas ediciones del produc-

Versatilidad y potencia en Nero

Indicado para usuarios que utilizan a menudo la grabación de CD, Nero Burning Rom esta preparado para realizar cualquier tipo de proceso desde la misma interfaz, a través del clásico «arrastrar y soltar». Además, permite su uso en modo asistente o a través del Administrador de proyectos, en el que decidiremos el tipo de compilación que nos interesa para pasar directamente, como hemos comentado, al Administrador de ficheros. Éste es



Easy CD Creator 5 Platinum

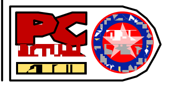
Precio: 74,44 euros (12.386 pesetas)

Fabricante: Roxio

Distribuidor: Tech Data. Tfn: 93 297 00 00

Web: www.roxio.com

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	8



con la que obtendremos todo tipo de CD de datos. Asimismo, dispondremos de *Audio-CD*, que nos permitirá compilar CD Audio desde cualquier formato y desde varias fuentes a la vez, es decir desde ficheros MP3, WMA, WAV, incluso CD Audio situado en otro reproductor.

Otra de las opciones es la de *Mixed Mode CD* con la que mezclar tanto audio como datos. Igualmente, Nero nos ofrece *CD Extra*, específica para generar CD Audio junto con la carátula, fotos y/o letras

del intérprete. Como no es de extrañar, la copia de CD al vuelo o a través de imagen también tiene cabida a través de *CD-Copy*, donde, con la configuración adecuada, conseguiremos réplicas exactas de cualquier tipo de datos o audio.

Menos empleadas, pero también importantes, sobresalen *Video-CD* y *Super Vídeo CD*, estupendas para nuestros vídeos caseros y su posterior visualización en reproductores DVD. Por su parte, *CD-ROM (boot)*, como su propio nombre indica, creará discos

Nero Burning Rom 5.5	
Precio: 57 euros (9.484 pesetas)	
Fabricante: Ahead Software	
Distribuidor: WSKA. Tfn: 91 653 01 99	
Web: www.nero.com	
Valoración	5,3
Precio	3
GLOBAL	8,3

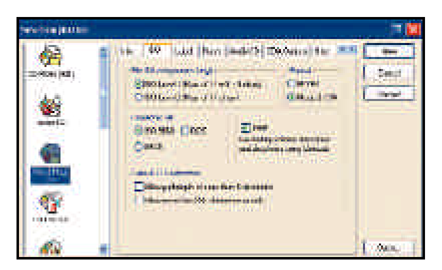
producción de *backups* de nuestros discos duros no está contemplada en esta ventana, sí podremos acceder a ella a través de *Burn HD Backup*, dentro del menú *Archivo*.

Al igual que Easy CD Creator con su *direct CD*, Nero también posee un módulo de escritura por paquetes para compactos regrabables con el nombre de *inCD*. Éste nos brinda la oportunidad de copiar en el CD cualquier fichero, simplemente arrastrándolo desde el Explorador de Windows.

Para concluir, no queremos dejar atrás dos

de arranque necesarios para iniciar el sistema en caso de fallo en nuestro disco duro.

Para los usuarios que precisen realizar «tostadas» compatibles con Macintosh, Nero incluye *CD-ROM (Hybrid)*, que puede combinar en el mismo CD datos HFS para Mac e ISO para PC. Para terminar, las dos últimas opciones de este menú principal tratan el formato UDF (*Universal Disk Format*), con el que grabar en DVD en caso de poseer una unidad de estas características. Además, existe la posibilidad de combinar también este formato con ISO, lo que nos da una idea de la gran versatilidad de Nero Burning Rom. Aunque la



El número de controles que podemos manipular con Nero es muy superior.

nuevas características de esta versión. Así, hablamos del soporte para DVD y, aunque este formato todavía no se encuentra demasiado extendido debido al alto coste de los DVD regrabables, es una noticia que ayudará en parte a subsanar sus precios prohibitivos. También está disponible el soporte para MP3PRO, compresión de audio que rebaja considerablemente el tamaño de los ficheros MP3, además de ser un duro competidor de Windows Media Audio (WMA).

Conclusión

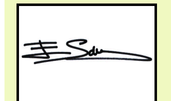
Visto lo visto, vemos el claro enfoque de cada uno de los programas. Mientras Easy CD Creator se dirige al ámbito doméstico, Nero Burning Rom enfoca sus pretensiones hacia un ambiente algo más profesional. En efecto, el primero basa los procesos de «quemado» en su asistente —algo peligroso por el hecho de acostumbrarnos a realizar siempre los mismos tipos de compilación— y el segundo aporta mayor libertad de movimientos al usuario.

Después de haber analizado estas dos aplicaciones, destacamos el mayor número de posibilidades de Nero. En contraposición a esto, Easy CD Creator exhibe una estructura más definida que su competidor y está muy enfocado al apartado multimedia.

Pablo Fernández Torres

Una nueva etapa

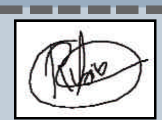
Por fin, tras mucho tiempo vendiéndonos que el DVD era el estándar definitivo, empieza a verse la luz al final del túnel. Formato tras formato mi decepción fue en aumento... hasta que apareció el DVD+RW. Estamos hablando de que, por fin, es posible grabar nuestro programa de televisión favorito en un aparato similar al vídeo VHS que todos conocemos. También es verdad que podremos pasar los vídeos de las vacaciones, fiestas y cumpleaños a un soporte apto para guardar en la estantería del salón y verlos cuando me plazca. Estamos hablando de que la era del DVD-Vídeo y su definitiva integración con la informática parece haber llegado. Personalmente, tengo muchas esperanzas puestas en este nuevo desarrollo, y creo que pronto el resto de fabricantes se sumarán a él. La ansiada unificación de estándares puede haber llegado gracias al DVD+RW.



Eduardo Sánchez
eduardos@bpe.es

El cuento de nunca acabar

Convergencia, ésta es la clave que se encuentra en el punto de mira de las compañías informáticas dedicadas al cosmos digital. El revulsivo de ventas necesario para el buen funcionamiento de las multinacionales pasa por crear nuevas necesidades en los usuarios. Éstos, hartos de ver cómo los avances y mejoras se reducen a los incrementos en las cifras con apellido «mega», necesitan motivaciones como el estándar que nos ocupa. La transformación del usuario VHS a MPEG-2 es sólo una cuestión de tiempo con la llegada del DVD+RW, que compite directamente con funciones de la cinta magnética. Entretanto, el ordenador seguirá siendo el centro que acapare toda la atención. Más posibilidades llevan a más necesidades y la activación del mercado obtendrá con este tipo de aparatos una inyección de ánimo en los resultados mercantiles.



Raúl Rubio
rubio@bpe.es

El estándar DVD+RW

Amenaza a la posición del DVD-R

El auge del DVD-Vídeo y la aparición de diversos formatos de grabación con este soporte hacen muy difícil predecir cuál de ellos será el que finalmente se lleve el gato al agua. La relativa experiencia de Pioneer en este campo parece verse cuestionada por las buenas sensaciones que ha causado el nuevo DVD+RW.

El primero de los estándares que apareció en este segmento, el formato DVD-RAM, parece estar abocado al fracaso por su limitada compatibilidad y prestaciones en comparación con los dos recientes competidores. La difícil carrera por conseguir el formato más aceptado tiene, en estos momentos, dos protagonistas absolutos: el DVD-R (y la reciente aparición de su hermano mayor, DVD-RW) y el DVD+RW, que ha sorprendido a propios y extraños.

Y en esta esquina...

Como muy bien indican sus creadores, el nuevo DVD+RW puede presumir de contar con algunas características realmente interesantes para su prometedor futuro. Se trata de un formato que ha surgido de la mano de la llamada Alianza DVD+RW, formada por las empresas Dell, HP, MCC Verbatim, Philips, Ricoh, Sony, Thomson Multimedia y Yamaha. Lo curioso del caso es que no está oficialmente aceptado por el organismo más importante en este campo, el DVD Forum, en el que sin embargo sí se hallan inscritas algunas de estas compañías. En la otra esquina de este hipotético cuadrilátero se sitúa el DVD-RW, promovido principalmente por Pioneer y aceptado por el DVD Forum, que establece, entre otras cosas, las especificaciones físicas del medio utilizado en dicha tecnología.

La llegada, aún reciente, del DVD+RW, ha permitido añadir nuevas funcionalidades a un desarrollo que se cimienta, como era de esperar, sobre la compatibilidad con los formatos «menores» (CD, CD-R, CD-RW) y el aprovechamiento de las últimas capacidades del vídeo digital. Precisamente, éste es su principal foco de atención y, en este sentido, ya permite almacenar señales de vídeo y televisión directamente en un DVD regrabable, gracias a los primeros regrabadores domésticos (como el reputado DVDR1000 de Philips).

Por supuesto, este nuevo soporte tendrá su versión graba-



Philips se ha lanzado de lleno al mercado con la sorprendente llegada de su DVDR1000.

ble sólo una vez, denominada DVD+R y que ha aparecido, extrañamente, de forma posterior a la llegada de DVD+RW. La presencia de este medio complementario potencia el uso de una tecnología que aprovechará el abaratamiento de los costes en cuanto al medio físico, esto es, el precio del DVD+R. Justo lo contrario ha ocurrido con su competidor, que primero vio llegar el disco grabable DVD-R y que, a los pocos meses, ha observado el nacimiento de los primeros dispositivos, tanto para ordenador como domésticos. Estos posibilitan la realización de copias en DVD-RW, pero aún son ciertamente difíciles de encontrar en nuestro país, al menos en lo que se refiere a regrabadoras domés-



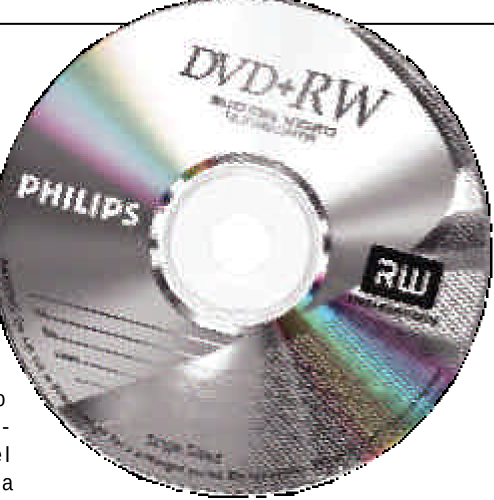
Las unidades DVD+RW para ordenador comienzan también a aparecer de la mano de fabricantes como HP, con su novedosa DVD100i, o Philips, con este modelo DVDRW208.

ticas. La regrabadora A03 de Pioneer supone, hoy en día, el máximo exponente de una propuesta que tiene en el DVD+RW un serio competidor.

Técnicamente superior

A continuación, repasaremos las principales novedades del DVD+RW. En primer lugar, contamos con el llamado *lossless linking*, que permite interrumpir la grabación del DVD sin problemas y manteniendo la compatibilidad con los reproductores DVD-Vídeo. Esta característica lo distancia claramente del DVD-RW, en el que es imposible realizar este tipo de proceso sin que se creen pistas erróneas que hacen incompatible el disco creado con los dispositivos de sobremesa.

En cuanto a la mecánica de grabación, mientras que los DVD-RW utilizan el llamado CLV (*Constant Linear Velocity*), los DVD+RW pueden usar también el método CAV (*Constant Angular Velocity*). La primera técnica hace que la velocidad a la que gira el disco aumente desde las pistas interiores hasta las exteriores para que el láser no se confunda con el tamaño de las pistas y las marcas o *pits* de las mismas, que siempre es constante. Por el contrario, CAV facilita la grabación de los discos de modo que la velocidad a la que giran sea siempre la misma, algo muy conveniente para los soportes de datos en los que los accesos a unas y otras áreas es mucho más aleatorio.



El soporte físico tendrá un precio muy similar, en principio, al de los

La tercera de las importantes diferencias entre ambos formatos consiste en la utilización de un mismo medio físico, en el caso del DVD+RW, tanto para grabar datos como vídeo, mientras que en DVD-RW será distinto según el uso que le demos, e incluso existen diversas versiones para los soportes que hacen aún más complicada la elección del disco adecuado para cada uso. La capacidad es la misma en ambos casos, los ansiados 4,7 Gbytes a los que todos los fabricantes acordaron llegar tras la aparición de otras capacidades en formatos como DVD-RAM. DVD+RW será capaz, además, de leer y escribir discos de doble cara, con 9,4 Gbytes de información en ellos, aunque no aquellos con doble capa, ya que la tecnología de cambio de fase utilizada durante el proceso de grabación hace incompatible este tipo de soporte, aún muy poco extendido.

Otra de las grandes ventajas del DVD+RW consiste en el empleo de métodos de codificación VBR (*Variable BitRate*) que permiten utilizar más bits por muestra si la esce-

Javier Pastor Nóbrega

Reticente

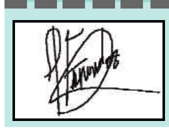
Todo parece indicar que entramos en la era del DVD; sin embargo, hay algo que me huele mal, diferentes empresas, diferentes formatos, incompatibilidad. Estos factores, unidos al precio, no importan demasiado siempre y cuando seamos una empresa y podamos rentabilizar los cambios. Para los usuarios de a pie, que entre otras cosas son los que, al final, deciden qué tecnología se utilizará y cuál no, la cosa no creo que esté muy clara. ¿Quién puede permitirse gastar 901.52 euros (150.000 pesetas) de media en comprar y rentabilizar una grabadora de DVD?, por no hablar del precio de los compactos. Y la última cuestión, para cuando hayamos rentabilizado la compra de una grabadora de DVD, ¿surgirá una nueva tecnología de almacenamiento?, y lo que es peor aún, ¿seguirán teniendo los abusivos precios que tienen los nuevos dispositivos?



Jesús Fernández
jesusf@bpe.es

Unión igual a fuerza

De todos es conocido el movimiento tecnológico derivado de la informática. Los avances en los nuevos sistemas quedan obsoletos en menos de lo que canta un gallo y la escritura en DVD no es una excepción. Teniendo en cuenta que prácticamente ya se ha inventado todo en el mundo del CD y que este soporte tenderá a desaparecer en poco tiempo en el ámbito informático, no cabe más que esperar a que la grabación/regrabación de DVD se asiente en el mercado, algo que sucederá debido en gran parte a la mencionada alianza de estas compañías, así como los nuevas características y versatilidad de la tecnología DVD+RW que supera con creces a su antecesora DVD-R. Con toda probabilidad, Pioneer contemplará la posibilidad de lanzar al mercado algo parecido y, si no igual, al menos compatible.



Pablo Fernández
pfernandez@bpe.es

La Inteligencia Artificial

Dónde acaba la ficción y empieza la realidad



Robots capaces de interactuar con los humanos o de vencer a un campeón de ajedrez son algunos de los logros conseguidos por esta rama del saber que mira retadora al futuro

Con el Instituto Tecnológico de Massachussets a la cabeza, la Inteligencia Artificial está saliendo del laboratorio para acercarse al ciudadano en forma de mascotas electrónicas o sistemas de aprendizaje *on-line.*

Aún fresca en nuestra memoria la última película de Steven Spielberg sobre un niño robot que no encuentra la felicidad entre los humanos, su título, *Artificial Intelligence* es algo más que el nombre de este conocido film o de una famosa novela. Aunque no hay una definición universalmente aceptada de Inteligencia Artificial (IA), para John McCarthy, miembro del Departamento de Informática de la Universidad de Stanford, es la ciencia y la ingeniería de crear máquinas inteligentes, sobre todo de programas informáticos. Está relacionada con la función de usar ordenadores para entender la inteligencia humana, pero sin limitarse a métodos que sean biológicamente observables.

Se ha enfocado hacia dos caminos distintos: por un lado, el biológico trata de hacer que las máquinas aprendan a resolver problemas o situaciones a través del aprendizaje de la psicología y fisiología humanas. El mayor inconveniente que presenta esta opción es que las ciencias cognitivas aún no han triunfado en determinar cuáles son las habilidades humanas por lo que, continuar la investigación en dicha línea supone andar a ciegas la mayor parte del tiempo. Por otro lado, la tendencia fenomenológica se basa en el estudio y formalización de hechos de sentido común sobre el mundo y sobre los problemas que se presentan para la consecución de metas. El mayor esfuerzo es hacer programas informáticos capaces de resolver problemas y alcanzar objetivos en su entorno, del mismo modo que lo hacen los humanos.

Los orígenes

Las raíces de la Inteligencia Artificial y de máquinas inteligentes las encontramos ya en la mitología griega. Pero para que la idea pase del papel a la realidad habrá que esperar hasta después de la II Guerra Mundial, cuando John McCarthy acuñó el término de «inteligencia artificial», que se convirtió en el tema de la Conferencia de Dartmouth, la primera en la historia dedicada al asunto. Un año después se presentará el primer programa de IA, llamado *The Logic Theorist*. Ya en la década de los 90 encontramos los mayores avances en todas las áreas de Inteligencia Artificial, con el aprendizaje de las máquinas, razonamiento basado en casos, planificación por multi-agentes, *data mining*, entendimiento del lenguaje natural y traducción, visión, realidad virtual, juegos y otros temas. En este sentido, también destaca el programa Deep Blue, que puso en jaque al campeón del mundo de ajedrez Gary Kasparov en 1997.

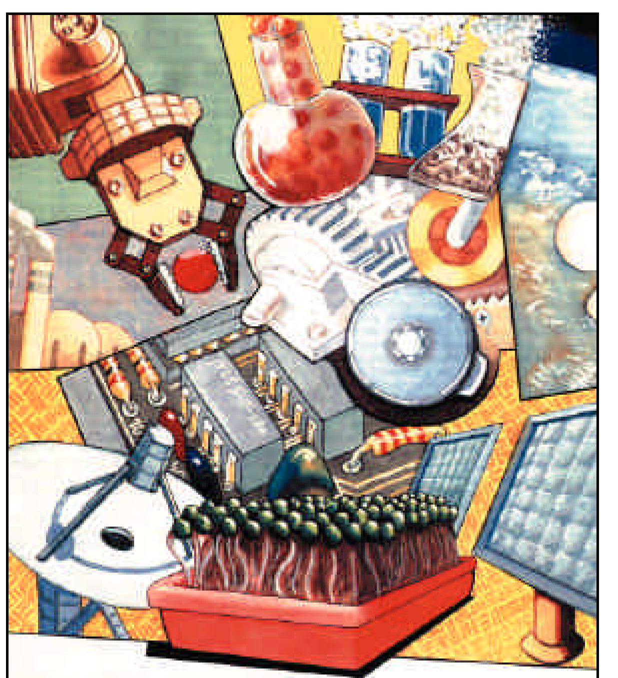
Al tratarse de un área que pretende alcanzar un saber sobre el conocimiento del ser humano y su entorno, son muchas las ramas que estudia la Inteligencia Artificial. Entre ellas destacan la lógica, gracias a la cual un programa deduce que determinadas acciones son las más adecuadas para alcanzar un objetivo; el aprendizaje a través de la experiencia o mediante la introducción de patrones de comportamiento; y la representación, que permite a un programa hacerse una determinada representación de un hecho a través de la lógica matemática. También destaca la planificación a través de la cual un programa será capaz de diseñar una estrategia para alcanzar de la forma más óptima su meta.

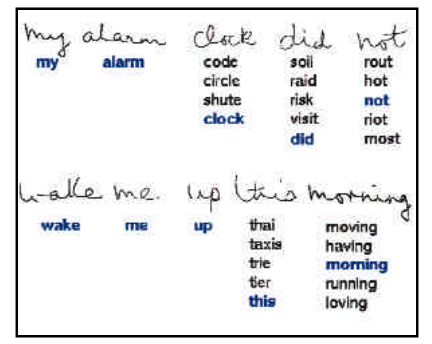
Aplicaciones de la IA

La Inteligencia Artificial no se limita a experimentos de laboratorio. Sus aplicaciones están más cerca de nosotros de lo que podríamos imaginar, ya que programas basados en esta tecnología son los que



están detrás de los, en su momento populares, Tamagochi, o los más recientes Furby, que han hecho las delicias de los niños. Hoy en día la IA está teniendo aplicaciones tan dispares como los juegos, con el ajedrez como rey indiscutible. Si nos fijamos en el ámbito del reconocimiento del lenguaje, se está usando para una sustitución paulatina del teclado, así como para el desarrollo de herramientas de aprendizaje *on-line*. Un ejemplo de estos desarrollos es la sustitución del teclado que ha hecho la compañía aérea United Airlines para acceder a la información sobre vuelos, que ahora se realiza mediante el reconocimiento oral del número de vuelo o el nombre de la ciudad. Otras áreas de investigación en este ámbito son la síntesis, el resumen o la identificación de voz mediante la profundización en el lenguaje natural.





Un ejemplo de reconocimiento de lenguaje natural.



La imitación de la visión humana es uno de los mayores retos de la Inteligencia Artificial. El principal problema es la dificultad para reproducir objetos tridimensionales como los ve el ojo humano. A pesar de ello, se han conseguido avances tan importantes como el que ha permitido a Jerry, un neoyorquino que había perdido la vista en un accidente de tráfico a los 36 años, volver a ver. Para ello se le implantó en la zona del cerebro identificada con la percepción visual una conexión biomecánica que conecta directamente con el exterior en forma de enchufe. Tras someterse a varios experimentos, Jerry, a sus 62 años, es capaz de ver e interactuar con entornos de alto contraste (blanco sobre negro) y distinguir letras grandes gracias a una cámara implantada en sus gafas y al mini-ordenador que lleva sobre los hombros.

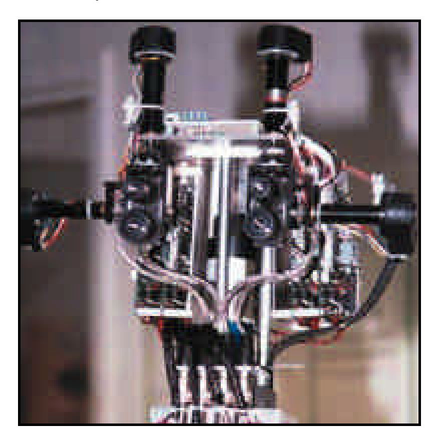
Otro de los campos de aplicación de la Inteligencia Artificial es el diagnóstico, control y predicción de enfermedades, para lo que entran en juego los sistemas expertos. Estos tratan de simular procesos intelectuales a partir del conocimiento insertado en un programa sobre una determinada materia. Uno de los primeros sistemas expertos fue MYCIN, que en 1974 era capaz de diagnosticar infecciones bacteriológicas en la sangre y sugerir tratamientos. Otros sistemas expertos son capaces de aconsejar sobre la aceptación de un pago con tarjeta de crédito o no. Para ello manejarán la información disponible sobre el dueño de la tarjeta, su posibilidad de afrontar el pago, así como los datos sobre el objeto comprado y sobre el propio establecimiento de venta, y el hecho de que, por ejemplo, haya sido víctima de fraude con tarjeta de crédito con anterioridad.

A todas estas aplicaciones hay que añadir las que la Inteligencia Artificial está teniendo en la robótica, donde estudia la realización de procesos mecánicos repetitivos, como andar o subir escaleras.

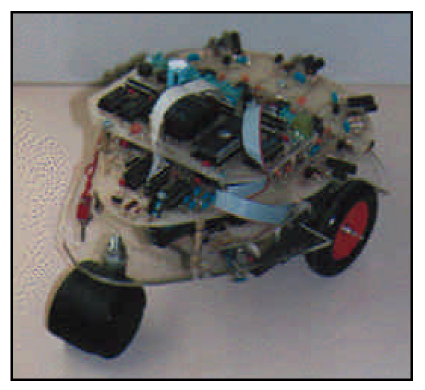
Cyc y Cog, la lógica frente a la biología

Dos de las investigaciones más avanzadas en el campo de la IA son las desarrolladas por Douglas Lenat, matemático de la empresa Cyc y por Rodney Brooks, investigador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachussets –MIT- (*www.ai.mit.edu*).

Cyc es un experimento basado en estructuras lógicas que cuenta con más de un millón de reglas de sentido común acerca del mundo, así como otras deducciones hechas por el mismo Cyc, que dispone de un gran poder inferencial. El objetivo es hacer del sistema una gigantesca base de conocimientos que pueda servir de plataforma para dotar a las estructuras computadoras de una parte significativa del saber general y del sentido común de un adulto. Así, la máquina equipada con Cyc adquirirá nuevas habilidades como aprender a través del descubrimiento, definir nuevos conocimientos a partir de otros ya adquiridos, llegar a conclusiones lógicas cuando se encuentra ante nuevas situaciones e interactuar con el ser humano. Según Lenat «*en el 2025 a nadie se le ocurrirá comprar un ordenador sin Cyc, lo mismo que hoy nadie compra uno sin procesador de textos*».



La cara de Gog, del Instituto Tecnológico de Massachussets.



Uno de los robots con los que se está experimentando en España.

La otra cara de la investigación en la materia se llama **Cog**, y ha sido creado por Rodney Brooks. Se trata de un experimento inspirado en estructuras biológicas, que consiste en que la propia máquina, como si de un niño se tratara, sea capaz de descubrir el entorno por sí mismo. Así, Cog deberá aprender a hablar, caminar y tomar decisiones. A través de sus sentidos artificiales, formados por cámaras fotográficas, micrófonos y una membrana sintética sensible al contacto, el robot absorbe información que alimenta su sentido común, y que le hará capaz de actuar con el entorno e incluso con el propio ser humano. El objetivo de este experimento será introducir la tecnología desarrollada en robots domésticos, equipos de rescate, etc.

Inteligencia Artificial en España

En nuestro país, a pesar de las constricciones presupuestarias que a menudo se sufre en el campo de la investigación, podemos encontrar interesantes proyectos en lo que a IA se refiere. Uno de los centros más importantes de España en esta materia es el Instituto de Investigación de Inteligencia Artificial de la Universidad Autónoma de Barcelona (*www.iiia.csic.es*). Entre los proyectos en los que trabajan sus investigadores destaca **Argos**, por el que se pretende dotar a robots móviles de cierto sentido de la orientación a partir de los datos visuales que reciban. Para ello se les han instalado dos cámaras que, una vez se dé la orden del objetivo a alcanzar, deberán guiar al robot, cuyo sistema funciona con una arquitectura multi-agente. Los robots estarán dotados de ruedas para los terrenos más lisos y de piernas para otros más escarpados. El mayor reto del proyecto está en conseguir que la máquina siga dirigiéndose hacia su meta incluso aunque en algunos momentos la pierda de vista.

Desde este centro también se ha llevado la Inteligencia Artificial a la música a través del sistema Saxex. El experimento consiste en grabar varias composiciones de jazz tocadas con un saxofón, en las que varía el grado de expresividad. Estas serán analizadas utilizando técnicas de modelación espectral para extraer todos los parámetros de expresividad posibles. Y a partir de estos casos, y del conocimiento musical introducido en el programa, Saxex será capaz de crear nuevas baladas.

El futuro

Pero como toda rama del saber que trata de retar la exclusividad del ser humano, hay quien critica el desarrollo de la Inteligencia Artificial desde argumentos más o menos destructivos. Así, el filósofo John Searle considera que la idea de una máquina no biológica inteligente es simplemente incoherente. Mientras, para el informático Joseph Weizenbaum, si después de tantos años de investigación no se ha logrado emular la inteligencia humana, es que nunca se va a conseguir. Afortunadamente, las investigaciones continúan, y el futuro es cada vez más alentador.

Para Oliver Selfridge, miembro del Instituto Tecnológico de Massachussets, el futuro de IA está en el aprendizaje y en el desarrollo de la capacidad cognitiva de las máquinas. Para David Waltz, experto en la materia de la compañía NEC, el mayor reto al que se enfrenta esta ciencia es la reproducción de la capacidad cerebral humana. El principal problema se encuentra en los diferentes estilos de razonamiento del ser humano, profundamente influenciado por experiencias individuales que le llevan a utilizar deducciones analógicas, y no sólo patrones lógicos, para afrontar las nuevas situaciones. En este sentido se espera que la neurociencia juegue un papel muy importante en la aportación de información para la IA. Otros científicos seguirán desarrollando la capacidad visual de los robots, a años luz de la perfección humana, por no hablar de aspectos como la emoción y la creatividad.

Javier Martínez

Redes neuronales, en la base de la inteligencia artificial

Uno de los elementos que hacen posible la inteligencia artificial son las redes neuronales. Se trata de varios procesadores, cada uno de ellos capaz de almacenar una pequeña cantidad de memoria. Los procesadores están conectados a través de canales de comunicación (conexiones), que operan con los datos locales que poseen y otras informaciones que reciben a través de las conexiones. Aprenden de ejemplos, a través de paralelismos, hasta establecer generalizaciones que van más allá de los datos que inicialmente contenían en su memoria.



En el origen de las redes neuronales está el objetivo de producir sistemas artificiales capaces de realizar computaciones similares a las del cerebro humano.

Uno de los campos en los que más se usan las redes neuronales es en las herramientas de aprendizaje. Durante una primera fase de entrenamiento, se han de proveer tanto los datos necesarios para el aprendizaje como el resultado que se desea conseguir, pero después ya con sólo introducir los datos, las redes neuronales alcanzarán el resultado adecuado.

Nintendo GameCube

La próxima primavera se presentará en España



El mundo de las consolas de videojuegos está más de moda que nunca. Las páginas de PC ACTUAL han cobijado con anterioridad a las populares máquinas de última generación de Sony y Microsoft; sin embargo, son aún muchos los aficionados que esperan con impaciencia la GameCube de Nintendo, la empresa más veterana de este sector.

La expectación suscitada hoy en día ante el lanzamiento de una nueva consola de videojuegos es enorme, mucho más incluso de lo que podía preverse hace sólo unos años. Las cifras que mueve el sector de los videojuegos en general son capaces de marear a cualquiera, lo que les permite rivalizar sin complejo alguno con industrias históricamente más asentadas, como la cinematográfica. Para comprobarlo tan sólo hace falta darse un paseo por el metro de Barcelona o Madrid para contemplar, a imagen y semejanza de los grandes estrenos cinematográficos, enormes carteles publicitarios en los que se promociona el último lanzamiento de alguna de las compañías punteras en el ámbito del desarrollo de videojuegos.

A pesar de que máquinas de última generación como la Dreamcast de Sega, abocada desafortunadamente a la desaparición prematura y, sobre todo la PlayStation 2 de Sony, ostentan una amplia base implantada con gran solidez en todo el mundo, son muchos los usuarios que esperan con impaciencia el lanzamiento del fabricante con más años de experiencia sobre sus espaldas: Nintendo.

Para conocer los orígenes de esta empresa debemos retroceder más de un siglo en el tiempo, concretamente hasta el año 1889, cuando el bisabuelo del presidente actual del gigante nipón, Fusajiro Yamauchi, fundó en Kyoto una pequeña empresa dedicada a la fabricación de un juego de cartas típico en Japón conocido como «Hanafuda». Lógicamente, la empresa regentada por la familia Yamauchi no afrontó su incursión en el mundo del entretenimiento electrónico hasta mucho más tarde, concretamente en el año 1970.

La enorme influencia que las máquinas del fabricante japonés han tenido en la infancia de muchos adultos de hoy en día es irrebatible. No resulta descabellado afirmar que, si en la actualidad dirige el país la generación que antaño compartió sus juegos con la inolvidable «Mariquita Pérez» y la taba, en un futuro inmediato el relevo lo tomarán los nostálgicos que pasaron sus ratos de ocio en compañía de las máquinas de Atari, Nintendo o Sega, por citar tan sólo algunas de las empresas más veteranas en este ámbito.

Aunque este sector está marcado actualmente por una competencia feroz, la nueva consola de Nintendo ostenta credenciales más que suficientes como para garantizar su éxito: amplia experiencia en el mundo de los videojuegos, público muy fiel a los modelos más populares de la empresa japonesa y hardware realmente avanzado que tendréis la oportunidad de descubrir a lo largo de las siguientes páginas.

Rompiendo moldes

Si algo llama la atención al extraer la consola de su cuidado embalaje original es sin duda alguna su diseño. Como se puede intuir prestando atención al nombre con que ha sido bautizada por los responsables de su desarrollo, la GameCube tiene forma de cubo. Sus reducidas dimensiones (150 mm x 110 mm x 161 mm) la hacen considerablemente más pequeña y ligera que otras máquinas de la competencia, facilitando su ubicación en cualquier lugar, incluso en las habitaciones menos espaciosas. El fabricante japonés, buen conocedor del amplio espectro de público al que va dirigida la consola, ha logrado un acabado realmente bueno, desarrollando una máquina muy robusta capaz de sobrevivir a





Como esperábamos, la elevada calidad y acertado diseño del mando de control de la GameCube le sitúan como uno de los mejores entre los disponibles para las consolas de última generación.

los descuidos de los más pequeños de la casa. En definitiva, una consola muy «coqueta» que no desentonará sea cual sea el lugar donde decidamos colocarla.

Sin embargo, esto no es todo. Uno de los apartados que más expectación ha suscitado desde que Nintendo afirmase hace varios años estar desarrollando una nueva consola en el seno de un proyecto conocido como «Dolphin» era el diseño de su mando de control. Y es que superar la calidad del fantástico mando de la Nintendo 64 era difícil. Pero tras haberlo examinado detenidamente y después de varias horas de juego con este ingenioso accesorio en nuestras manos, sólo podemos afirmar una cosa: lo han conseguido. No sólo se ajusta a las manos como un guante gracias a un logrado diseño ergonómico, sino que la posición de los numerosos botones y de los *sticks* analógicos que integra hacen de su utilización un auténtico placer.

Al igual que los mandos de la PlayStation 2 y la Xbox, integra de serie un vibrador idóneo para sumergir al jugador en los apasionantes mundos recreados en los videojuegos. Sin duda alguna estamos ante la máquina equipada con el mejor mando, teniendo como referencia los controladores de todas las consolas de última generación.

Pero las innovaciones de Nintendo no acaban aquí. El soporte que han escogido los ingenieros de la compañía para almacenar los juegos, en detrimento de los tradicionales cartuchos o los ahora habituales DVD, han sido unos pequeñísimos discos ópticos desarrollados por Matsushita capaces de albergar un máximo de 1,5 Gbytes de información, una capacidad más que suficiente para cualquier juego. Obviamente, la utilización de esta tecnología no permite la reproducción de películas en DVD, una baza explotada por los productos de Sony y Microsoft, pero es que la filosofía de Nintendo no tiene nada que ver con las de estas dos empresas. GameCube ha sido diseñada expresamente para jugar. Sólo sirve, que no es poco, para entretener y sumergir a sus afortunados poseedores en mundos inalcanzables en la vida real. Una filosofía totalmente acorde con la tradición de esta empresa.

Corazón de Mac

Conscientes de la importancia de acertar en la elección de todos y cada uno de los componentes de la máquina con el fin de competir con sus rivales con garantías de éxito, Nintendo ha contado con el apoyo tecnológico de auténticos gigantes del desarrollo de hardware informático, entre los cuales IBM y ATI son sus principales exponentes. Precisamente es esta primera empresa la responsable del microprocesador central de la consola, todo un PowerPC derivado del núcleo 750CX utilizado en la familia de procesadores G3 que integran algunos modelos de Apple.

Los discos que Nintendo utiliza como soporte para los juegos tienen un tamaño más reducido que un CD-ROM convencional.

La frecuencia de trabajo de este «micro» es de unos para nada despreciables 485 MHz, lo que unido a la tecnología RISC (*Reduced Instruction Set Computer*) utilizada en su implementación garantiza un rendimiento excepcional, acorde a la exigente utilidad que se le da a estos ingeniosos dispositivos eminentemente lúdicos. Para optimizar al máximo la ejecución de juegos 3D, IBM ha ampliado el repertorio de instrucciones ofrecido inicialmente por este procesador, añadiéndole 40 nuevas instrucciones de tipo SIMD (*Single Instruction Multiple Data*).

Nintendo ha fabricado una consola muy robusta, capaz de sobrevivir al trato de los más pequeños de la casa

Este microprocesador, cuyo nombre en código es Gekko, cuenta además con los dos niveles de caché característicos de la familia PowerPC 750: una caché de nivel 1 de 64 Kbytes (32 Kbytes para datos y otros 32 Kbytes para instrucciones) y un segundo nivel de caché de 256 Kbytes. El principal aval de esta CPU a la hora de integrarla en una máquina como la GameCube es su enorme potencia de cálculo en coma flotante, aspecto indispensable en la ejecución de los juegos actuales. Para lograr semejante capacidad hace gala, entre otros factores, de 32 registros FP (*Floating Point*) de 64 bits.

Pero semejantes cifras se verían desaprovechadas en caso de no contar con un bus capaz de absorber tal caudal de información y enviársela al verdadero corazón de la consola: el chip al que han bautizado como Flipper y que trataremos en el siguiente apartado. Este bus de 64 bits es


El estilizado diseño de la GameCube se ve culminado por un asa que facilita su transporte considerablemente.

el encargado de comunicar ambos procesadores, siendo capaz de alcanzar una tasa de transferencia de 1,3 Gbytes/s gracias a su elevada frecuencia de trabajo, nada menos que 162 MHz.

Un monstruo llamado Flipper

Bajo este exótico nombre se esconde el chip responsable, entre otras funciones, de las tareas de procesamiento gráfico que debe realizar la consola. Una vez conocida la función que desempeña resulta obvia su enorme importancia. La empresa responsable de su fabricación es NEC, tal y como aparece serigrafiado en su superficie, sin embargo ha sido diseñado por ArtX, especializada en el desarrollo de este tipo de hardware y perteneciente en la actualidad a la canadiense ATI, uno de los gigantes del universo gráfico para PC y principal competidor de la todopoderosa NVIDIA.

Las características técnicas de este procesador avalan su enorme potencial: integra 51 millones de transistores, trabaja a una frecuencia de reloj de 162 MHz, es capaz de operar simultáneamente sobre cuatro *pixels* y aplicar una textura a cada uno de ellos gracias a las cuatro unidades de texturizado que incorpora. A diferencia de lo que viene siendo habitual en los procesadores gráficos desarrollados para la plataforma PC, como los más modernos GeForce3 o los últimos Radeon de la propia ATI, que han sido fabricados utilizando tecnología de 0,15 micras, en la implementación de Flipper se ha empleado tecnología de 0,18 micras, lo que ha contribuido inevitablemente a incrementar la superficie del chip.

Como es lógico, la cantidad de efectos soportados por el ingenioso diseño de ArtX es enorme: *antialiasing* a nivel de *subpixel*, filtrado bilineal, trilineal y anisotrópico, descompresión de texturas en tiempo real, *bump mapping* y *alpha blending*, entre muchos otros. Pero todas estas impresionantes características no lo serían tanto si no se viesen acompañadas por el verdadero as que Nintendo guardaba en su manga: la tecnología de memoria 1T-SRAM desarrollada por MoSys. Su finalidad no es otra que maximizar el caudal de información transferida a través del bus de memoria, reduciendo el tiempo de latencia y aumentando la utilización de dicho bus.

Lógicamente, esto permite evitar o, cuanto menos, reducir sustancialmente el cuello de botella que se produce en los sistemas informáticos que utilizan otros tipos de memoria, mejorando el rendimiento obtenido por la consola en la ejecución de los juegos. El *core* de Flipper integra dos memorias caché de tipo 1T-SRAM avaladas por un tiempo de

Tecnología al servicio del ocio

A lo largo del artículo hemos tenido la oportunidad de conocer el hardware de la nueva máquina de Nintendo. Lógicamente, la configuración de una consola determina decisivamente la calidad de los juegos que se desarrollen para ésta, sin embargo, este no es el único factor relevante. La complejidad que entrañe la programación de la máquina es también una característica de gran importancia, ya que puede dificultar a los programadores el aprovechamiento de los recursos hardware que ofrece la plataforma.

Para garantizar los mejores títulos Nintendo muy hábilmente ha logrado obtener el apoyo de algunos de los más importantes desarrolladores del mundo. Compañías como Capcom, Sega o LucasArts son tan sólo algunas de las que están trabajando para la nueva máquina. Pero no debemos olvidar a la propia Nintendo, ya que cuenta con uno de los grupos de desarrollo más especializados del panorama lúdico mundial, prestigio que ha obtenido merecidamente gracias a la presencia en sus filas de mentes privilegiadas a la hora de crear no sólo juegos geniales, sino también franquicias capaces de conseguir toda una legión de adeptos. Como muestra un botón: Shigeru Miyamoto, padre de «criaturas» del calibre de Mario, Zelda o el más reciente Pikmin.



Junto a la consola, Nintendo nos ha enviado cuatro de los juegos que han aderezado su debut en tierras estadounidenses y orientales: Luigi's Mansion, Super Smash Bros Melee, Wave Race Blue Storm y el anteriormente mencionado Pikmin. Todos ellos nos han deleitado con la increíble jugabilidad característica de los juegos de Nintendo, pero si uno nos ha sorprendido especialmente gracias a su perfección técnica ha sido Wave Race Blue Storm. Los reflejos, transparencias, detalle de los decorados y tremenda fluidez de los que hace gala este juego de pilotaje de motos acuáticas nos han dejado anonadados. Verlo para creerlo.

No obstante, los títulos anteriormente mencionados no son los únicos que podremos disfrutar durante los primeros meses de vida de la consola en Europa. Increíbles lanzamientos como el mencionado Star Wars Rogue Leader: Rogue Squadron II de Factor 5, la aclamada saga Resident Evil de Capcom o Sonic Adventure 2 de Sega incrementarán aún más el interés de muchos aficionados a los videojuegos por la nueva máquina de Nintendo.



Extrayendo las tapas removibles que encontraremos en la parte inferior de la máquina de Nintendo localizaremos los tres puertos de conexión que la compañía japonesa ha implementado en la consola.

latencia de 6,2 nanosegundos (ns): una con un tamaño de 2 Mbytes utilizada como *Z-buffer* y una segunda caché de 1 Mbyte empleada para almacenar las realistas texturas que podemos disfrutar incluso en la primera hornada de juegos desarrollados para la novísima GameCube.

No obstante, esta tecnología de memoria no ha sido utilizada únicamente en la *die* de este potente chip de ATI. En la placa base de la máquina de Nintendo hemos podido descubrir dos chips de memoria 1T-SRAM que lucen el logotipo de MoSys, aportando cada uno de ellos 12 de los 24 Mbytes de memoria principal que pone esta máquina a disposición de los desarrolladores de videojuegos. En este caso la frecuencia de reloj a la que opera la memoria es el doble de la que determina el ritmo de trabajo de Flipper (162 x 2 = 324 MHz) y su tiempo de latencia es en este caso de 10 ns, aproximadamente.

Dolby Surround Pro Logic II

En el apartado anterior hemos analizado las virtudes gráficas de Flipper, uno de los dos chips que constituyen el núcleo de la consola. Sin embargo, las labores de este procesador no se limitan únicamente a resolver todo lo relacionado con las tareas gráficas. Además de esto último hace las veces de *northbridge* efectivo, procesador de audio y controlador de E/S. Y es precisamente a su capacidad para generar sonido a la que vamos a prestar atención en este apartado.

GameCube ofrece pleno soporte de una nueva tecnología de sonido desarrollada en los prestigiosos laboratorios Dolby conocida como Pro Logic II (DPLII). Gracias a esta técnica de codificación de audio es posible disfrutar de cinco canales de sonido envolvente generado en tiempo real, otorgando a los juegos un realismo y una capacidad de inmersión apabullantes. Sin embargo y a diferencia de otras tecnologías de sonido como Dolby Digital 5.1, la separación de los diferentes canales no es discreta, lo que significa que la extracción de los cinco canales se efectúa utilizando un algoritmo que



En la parte posterior de la consola encontraremos, además de la habitual salida de vídeo analógica, una digital adicional que nos permitirá obtener la mejor calidad de imagen de nuestra GameCube utilizando un cable que transporte la señal de vídeo por componentes.

El «Cubo» al descubierto

Desde que los miembros del Laboratorio de PC ACTUAL conocimos hace ya bastante tiempo que los ingenieros de Nintendo se encontraban enfrascados definiendo el hardware de la que sería su próxima consola, por aquel entonces conocida como Dolphin, nuestro interés por «ponerle las manos encima» al invento se ha ido acrecentando paulatinamente. Por fin hemos tenido la oportunidad de hacerlo y, cómo no, nuestra intención de descubrir todos y cada uno de sus entresijos nos ha obligado a «diseccionarla».



1. ¡La GameCube a punto de ser abierta! Un sacrilegio necesario gracias al que hemos podido elaborar este artículo. Como es lógico, la apertura de la consola implica la pérdida de la garantía, por lo que os recomendamos que no lo hagáis a menos que sepáis exactamente lo que hacéis y estéis dispuestos a asumir los riesgos que esto conlleva. ¡El que avisa no es traidor!



2. Esto es lo que veremos al extraer la bonita carcasa de plástico que protege nuestra GameCube. La máquina está coronada por el fantástico lector de «mini-DVD» encargado de acceder al contenido de los discos en los que se almacenan los juegos. Fijándose bien en la imagen es posible distinguir en la parte izquierda de la máquina el ventilador encargado de refrigerar los dos módulos de memoria 1T-SRAM, el procesador central Gekko y nuestro aclamado chip Flipper.



3. ¡Dios mío! ¿Qué le ha pasado a nuestra GameCube? Nuestros amigos de Nintendo todavía están buscando al responsable... Parece mentira que los ingenieros de la compañía japonesa hayan sido capaces de ubicar tanta tecnología en tan poco espacio. Sin duda alguna, una maravilla del diseño que en esta fotografía alcanza su máxima expresión.

4. Y, por fin, los auténticos cerebros de la consola. La potencia que esconden en su interior tanto Gekko como Flipper permitiría a estos dos procesadores enfrentarse sin complejo alguno a las más avanzadas estaciones gráficas. En la parte superior de la imagen se pueden distinguir claramente los dos chips de memoria 1T-SRAM desarrollados por MoSys que constituyen la memoria principal de la GameCube.



5. En esta instantánea podéis apreciar con todo lujo de detalles el aspecto del lector de «mini DVD» que integra la consola y el soporte encargado de fijarla al chasis de la máquina. La transmisión de datos entre los distintos componentes de la GameCube se efectúa a través de unos conectores ubicados en la parte inferior o superior de cada uno de ellos. Esto ha permitido a Nintendo ensamblar la consola en una sencilla estructura de capas, minimizando al máximo el espacio que ésta ocupa.



El fantástico «Luigi's Mansion» ha sido uno de los primeros juegos que hemos tenido ocasión de probar en el Laboratorio de PC ACTUAL. Adictivo a más no poder.

opera sobre una señal de sonido estéreo de dos canales.

Aunque la calidad final del sonido no es tan elevada como la que es capaz de generar la tecnología Dolby Digital 5.1 o DTS, el resultado obtenido aplicando DPLII a los videojuegos que realizan el proceso de descompresión en tiempo real es más que satisfactorio, resultando realmente difícil, si no imposible, apreciar diferencias entre estas tres tecnologías. Eso sí, aplicadas a

Flipper es el responsable, entre otras funciones, de las tareas de procesamiento gráfico que debe realizar la consola Nintendo

este ámbito y no al cinematográfico. Uno de los primeros juegos para GameCube que aprovecha estas técnicas de procesamiento de audio es Star Wars Rogue Leader: Rogue Squadron II, desarrollado por Factor 5, una aventajada empresa responsable a buen seguro de los increíbles momentos de diversión que vivirán los muchos fanáticos de la saga Star Wars.

Una máquina excepcional

Tras analizar minuciosamente el hardware y los juegos que Nintendo nos ha enviado, tan sólo podemos garantizar un hecho: estamos ante una gran consola. Esta afirmación no está avalada únicamente por un hardware realmente potente y muy eficaz a la hora de manejar los juegos más exigentes. Más importante que las características de la plataforma en sí misma, aunque en gran medida consecuencia de éstas, es la calidad de los videojuegos que se desarrollen, ya que obviamente la finalidad principal de una consola es proporcionar una experiencia lúdica inigualable a sus usuarios.

PC Actual opina

Lo que muchos lectores se preguntarán tras leer los análisis que hemos realizado acerca de las consolas de videojuegos de última generación será, sin duda alguna, cuál de estas máquinas constituye la mejor opción de compra. En el número anterior de PC ACTUAL publicamos el análisis técnico de la Xbox (lo podéis leer en formato PDF porque está incluido en la sección «VNU Labs» del CD de portada de este mes), ópera prima de Microsoft en este sector. Asimismo, en la revista del mes de diciembre del año 2000 pudisteis leer un amplio reportaje acerca de la PlayStation 2 de Sony (artículo cuya versión en formato PDF también está en el CD que acompaña este mes a la revista).

¿Cuál es nuestra opinión una vez analizadas en profundidad las tres máquinas? Una pregunta cuya complejidad requiere ciertas matizaciones a la hora de exponer nuestra opinión. La Xbox puede presumir de tener el hardware más potente, aunque la diferencia no es abismal respecto a GameCube y PlayStation 2. La máquina de Nintendo a su vez cuenta con un hardware muy eficaz que puede mirar al de la Xbox sin reservas, y además los primeros desarrollos muestran la capacidad de inmersión y adictividad típicas en los juegos de la compañía japonesa. Pero no podemos olvidar la PlayStation 2. Aunque su hardware lógicamente ha sido superado tanto por Xbox como por GameCube, la enorme calidad de los últimos lanzamientos realizados para la consola rivaliza, superando en algunos casos, la calidad de la mayor parte de juegos lanzados inicialmente tanto para la máquina de Microsoft como para la de Nintendo.

Por si esto fuera poco, el enorme parque de consolas que ha vendido Sony en todo el planeta y su amplísimo catálogo de títulos nos hacen presagiar un futuro más que prometedor. Teniendo en cuenta todos los factores que hemos comentado creemos que, en la actualidad, la mejor opción de compra es la máquina de Sony, avalada además por una relación calidad/precio realmente excepcional. Veremos qué le depara el futuro a cada consola.

Precisamente en este terreno la compañía japonesa responsable de esta máquina se mueve como pez en el agua. La primera hornada de juegos ha satisfecho las expectativas, de eso no cabe duda, pero lo mejor es que únicamente representan un pequeño porcentaje de los cientos de títulos que están por llegar. Y lo que es mejor, aderezados por la calidad técnica y las elevadas dosis de jugabilidad y adicción características de esta veterana compañía.

En el momento de escribir estas líneas desconocemos la fecha del lanzamiento europeo de la consola y su precio exacto, ya que Nintendo aún no los ha hecho públicos. Sin embargo, sí podemos confirmar que este último oscilará entre 240,40 euros (40.000 pesetas) y 270,45 euros (45.000 pesetas). Según fuentes de la compañía japonesa el lanzamiento en nuestro continente se efectuará durante los meses de primavera, posiblemente en abril o mayo. Todo parece indicar que Nintendo hará públicos ambos datos en las próximas fechas, por lo que probablemente dentro de muy pocas semanas los futuros usuarios de esta consola podrán iniciar la cuenta atrás hasta su lanzamiento.

Lo que muchos aficionados al mundo de las consolas de videojuegos se preguntarán ahora es, ¿soportará la GameCube la tremenda competencia de este sector? Desde estas líneas, teniendo en cuenta que hemos tenido la oportunidad de analizar en profundidad todas las máquinas con las que se va a enfrentar en el mercado la consola de Nintendo, no podemos dejar de manifestar nuestro optimismo más sincero al respecto. La compañía dirigida por la familia Yamauchi ha realizado un gran trabajo con esta máquina, lo que unido a su veteranía y buen hacer en el pasado le auguran un gran porvenir. Por fortuna para todos, este sector está viviendo un buen momento, como demuestran los elevados índices de ventas de las tres máquinas en Estados Unidos, lo que parece indicar que el mercado es perfectamente capaz de absorber las tres plataformas. O al menos eso deseamos.

Juan C. López Revilla

P artic

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a: consultas-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta a PC ACTUAL.

San Sotero, 8
4ª planta. 28037 MADRID o bien por fax al nº 91 327 37 04. Las cartas publicadas bajo el cintillo La Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

LOS

Eduardo Sánchez Rojo
eduardos@bpe.es
[Coordinador de la sección]

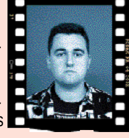


Juan C. López
[Placas madre]



Los procesadores y placas no

Daniel G. Ríos
[Hardware]



No concibe un mundo sin ordenadores

Javier Pastor
[Edición de vídeo]



Un forofo de Linux y la edición de vídeo

Raúl Rubio
[Seguridad]



La electrónica es su pasión

David Onieva
[Tarjetas gráficas]



Piensa en frames por segundo

Adaptador ADSL

[Hardware / Módem ADSL]

Tengo una placa base QDI KinetiZ 7B con chipset VIA KT 133, adquirida recientemente con un Athlon a 900 MHZ y 512 Mbytes de SDRAM. También poseo un módem 3Com USB ADSL. Pues bien, tras numerosas reinstalaciones de Windows 98, exploraciones de la BIOS, descargas de drivers y más drivers de fabricantes (placa, chipset, ...) he conseguido que funcione «a medias», puesto que sólo lo hace cuando le da la gana. Cuando he instalado alguna tarjeta ISA, el módem ha dejado de funcionar; cuando se utiliza de forma intensiva, como al mantener una conversación en tiempo real por voz, al cabo de un rato el aparato se cuelga. Al mismo tiempo, al instalar los drivers de la placa que proporciona el fabricante, si activo la opción de gestión de DMA, el módem no se cuelga pero funciona aleatoriamente. Todo este tipo de conclusiones las he sacado con la técnica de prueba-error. ¿Qué puedo hacer?

Nando



La configuración de los módems ADSL debería resultar bastante sencilla, pero no siempre resulta así.

Al mencionar que tus problemas con el módem se agravan de manera determinante cuando instalas una tarjeta ISA, estamos ante una pista bastante significativa. Los dispositivos hardware tienen unos cometidos bien definidos, que no deben, al menos en teoría, interferir en el funcionamiento de otros periféricos. No obstante, como en todo sistema, las piezas deben interactuar entre sí para realizar una función determinada.

El gran coordinador de todas las operaciones que efectúa el sistema es el microprocesador, que se ayuda de unas líneas de señal que identifican cuando un periférico requiere de su atención. Nos estamos refiriendo a las IRQ (*Interrupt Request*). Cada uno de los periféricos (incluido el DMA y las tarjetas ISA) tiene asignada una de estas IRQ, que debe de ser única e identificativa de cada dispositivo. Si esto no ocurre, y dos o más dispositivos toman la misma, se generan conflictos hardware que impiden su correcto funcionamiento.

Para averiguar si tienes un conflicto de estas características, dirígete al *Panel de Control/Sistema/*

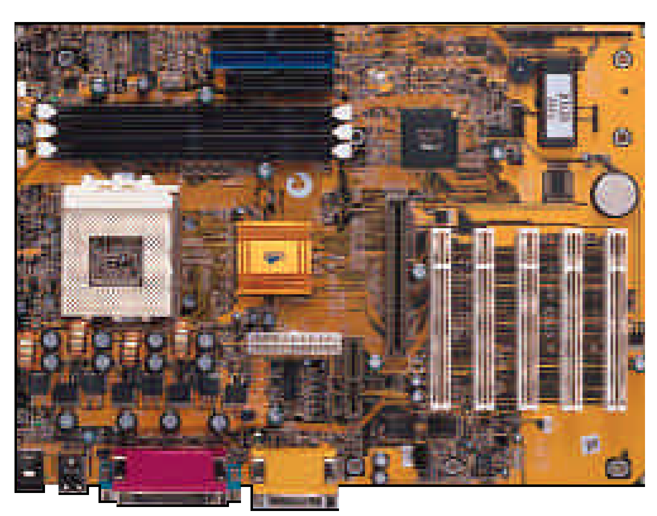
Problemas con la placa base

[Hardware / Placas madre]

Tengo un ordenador con la siguiente configuración: placa Abit KT7-RAID, AMD Duron 800 MHz, disco duro Western Digital 20 Gbytes, tarjeta de sonido Win-Fast 4x y DVD Pioneer 115. El caso es que he comprado una regrabadora AOpen CRW 2440 y, al instalarla, han comenzado los problemas. El disco duro lo tengo «colgado» del canal UDMA 100 (IDE 3). He puesto el lector de DVD en el canal IDE primario como maestro y la grabadora en el canal IDE secundario como maestro.

El caso es que cuando voy a escuchar música en el DVD, que es el que tiene el cable de audio, se me reinicia el ordenador. He observado que se encienden las luces de los dos lectores y, acto seguido, se apaga el ordenador.

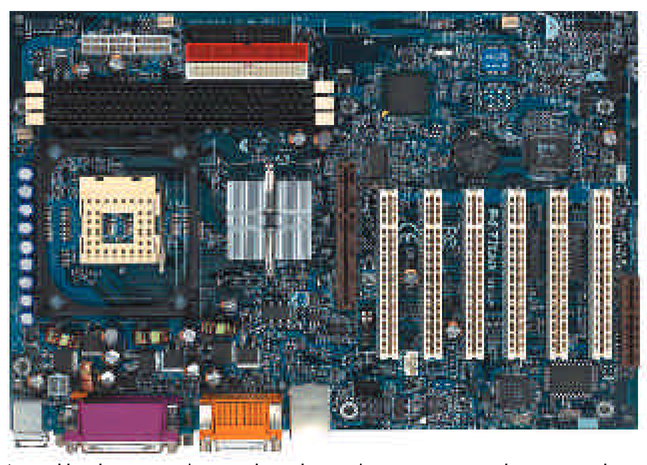
También me he quedado sin sonido (tengo una AverMedia sintonizadora de FM). A pesar de que ha cargado los drivers, no consigo oír nada, ni siquiera los sonidos de Windows Me. No tengo conflicto



Muchos usuarios ya han sido testigos de los problemas que ocasionan las placas con el chipset VIA KT133.

de ningún tipo (según el Panel de control), y de hecho, si no utilizo estas unidades, no tengo ningún problema. Por último, la fuente de alimentación es de 250 vatios. Me gustaría que me explicaseis por qué se puede apagar el ordenador cuando quiero acceder a las unidades lectoras.
Alberto

Los problemas que generan las placas con el *chipset* VIA KT133 son ya famosos. Se debe a ciertas incompatibilidades que surgen entre dispositivos USB y controladores de disco duro. Tales inconvenientes se pueden solucionar mediante distintos métodos, aunque el más recomendable es actualizar correctamente la BIOS y los controladores de disco que utiliza tu placa. Existen, curiosamente, problemas con las últimas versiones, como la 4A, por lo que algunos usuarios se deciden por iteraciones más estables como la 3C para poder instalar correctamente Windows XP, por ejemplo, un SO que da numerosos problemas con esta placa. Los *drivers* para la controladora de Highpoint Tech los podrás encontrar en *www.highpoint-tech.com/370drivers_down.htm*
No obstante, también puede afectar al comportamiento general de la máquina la incompatibilidad con los dispositivos USB que presentan estos chipsets. En concreto, para esta placa de Abit deberás activar la opción *Enable Chip Performance* del SoftMenu III de la BIOS, pero además conviene que instales el controlador adecuado USB Filter de VIA Technologies (*www.viatech.com*). Incluso existen conflictos en las ranuras PCI 4 y 6 de la placa con dispositivos USB, por lo que puedes probar a liberar tarjetas pinchadas en estas ranuras para asegurarte el correcto funcionamiento. En cualquier caso, existen excelentes fuentes de información al respecto como la página *www.icrontic.como* la web no oficial de la KT7-RAID *www.viahardware.com/faq/kt7/kt7faq.htm*, que incorpora multitud de software y comentarios.


La pila integrada en la placa base no es siempre el elemento responsable de los errores que afectan a la CMOS.

Alzheimer informático

[Hardware / CMOS]

He montado un ordenador dotado de una placa base Asus A7V266-E y una caja Supermicro SC-760 P4, entre otros componentes. La primera vez que arranqué el equipo accedí directamente a la BIOS para configurarla. Una vez optimizada y comprobado que todo funcionaba perfectamente, procedí a instalar el sistema operativo. Hasta aquí todo perfecto, todo funcionaba bien y sin el menor indicio de conflictos. Si apago el ordenador sin desenchufar el cable de alimentación, tampoco hay problemas, ya que puedo arrancarlo desde el teclado, tal como lo tengo configurado. El problema surge si apago el PC y además desenchufo el cable de alimentación. Cuando lo conecto de nuevo y procedo a arrancar el equipo, ya no puedo iniciarlo desde el teclado. Pulsando el botón de encendido de la caja, el ordenador arranca pero entra directamente en la BIOS. Además se pierde toda la configuración que había introducido y hay que insertar de nuevo todos los parámetros. Me han comentado que actualizando la BIOS se soluciona el problema, pero mi versión es la última disponible. ¿Cómo puedo solucionarlo? ¿Es un defecto de la placa?
F. Javier López Ruiz

Para determinar el origen del problema, es necesario recordar qué es la CMOS (*Compli-*

Vídeo y portátil

[Hardware / Captura de vídeo]

Tengo un portátil Airis P-III 800 MHz, 20 Gbytes y 128 Mbytes de memoria. Lleva una tarjeta gráfica integrada en placa base que emplea parte de la principal como memoria de vídeo, y una tarjeta de sonido con las únicas entradas de auricular/micrófono (en aspectos multimedia no está muy surtido). Desearía pasar mis cintas de vídeo analógicas al PC, pero sólo tengo un puerto USB y el servicio técnico de Airis me ha dicho que por el potencial de control que tiene mi portátil (en el puerto USB), que soporta pocos milivoltios y que no es el que poseen portátiles de gama alta, puede encontrar algún problema en el momento de capturar vídeo y decodificarlo, pasándolo al PC. Sólo deseo conocer si esas tarjetas que comercializan AverMedia, Hauppauge, Pinnacle o aquellas sintonizadoras de vídeo USB que tengan capacidad de grabar vídeo me valdrían para pasar mis grabaciones familiares a formato AVI o MPEG al PC.
José Ramón

Efectivamente, son muchos los ordenadores portátiles que no cumplen al 100% con las especificaciones USB 1.1 en lo que a capacidad eléctrica se refiere. Esto significa que aquellos dispositivos, fundamentalmente los de mayor consumo, que utilizan esta interfaz para tomar directamente la alimentación eléctrica que necesitan pueden presentar contrariedades. Así, por ejemplo, pueden experimentar problemas con discos duros o unidades de grabación. Sin embargo, no consideramos que las capturadoras de

Utilizar una sintonizadora de TV para captura imágenes de vídeo no siempre es la mejor solución, sobre todo si se

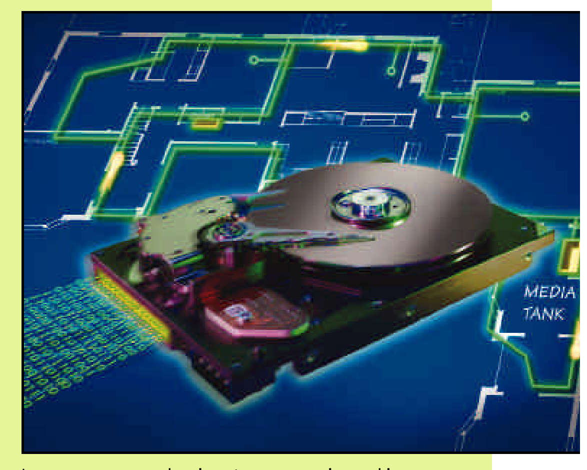
mentary Metal Oxide Semiconductor) y cómo podemos manipular su contenido. Esta pequeña memoria integrada en la placa base nos permite almacenar información acerca de la configuración de la BIOS del PC como la fecha actual, la hora o las preferencias del usuario en el momento de buscar el sector de arranque del sistema operativo, entre otros parámetros. Si queremos eliminar el contenido de la CMOS, es preciso cortocircuitar un *jumper* presente en la placa base, acompañado normalmente por la descripción *Clear CMOS*, habiéndonos cerciorado previamente de que el cable de alimentación no está conectado a la fuente de alimentación del equipo. Llegados a este punto debes realizar la primera comprobación en tu PC: asegúrate de que la posición de este pequeño puente de tu placa es la correcta, de forma que no esté habilitado el modo de borrado de la CMOS. El problema de no poder iniciarlo desde el teclado es síntoma evidente de que la información almacenada en esta memoria se ha perdido, por lo que el equipo no espera de forma latente la orden de inicio por parte del usuario. Sin embargo, este comportamiento anómalo puede deberse también a otros motivos. En principio, podemos descartar el malfuncionamiento de la pila encargada de refrescar el contenido de la CMOS, ya que mencionas que la información se conserva intacta si no desconectas el cable de alimentación, aún con el equipo apagado. El problema puede deberse a un error en el sistema de refresco de esta memoria en las condiciones mencionadas, lo que podría exigir que cambies la placa por otra sin este *bug*. Sin embargo, te recomendamos que, dada la reciente aparición de este modelo de placa, permanezcas atento a la web del fabricante (*www.asus.com.tw*) para comprobar si es posible corregir este problema vía software.

Partición inaccesible

[Hardware / Disco duro]

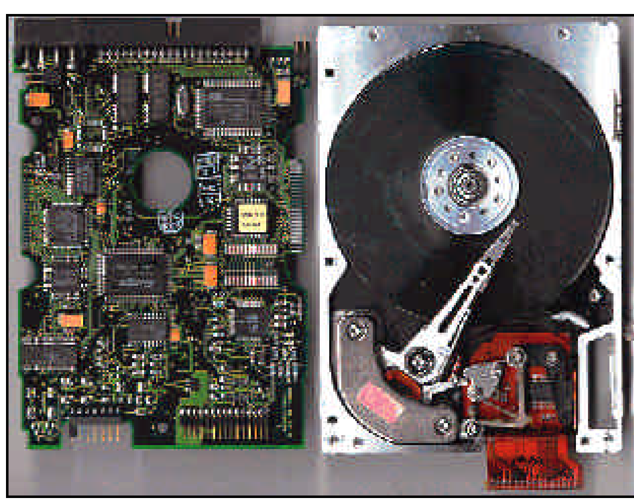
Tengo un Pentium III a 800 MHz, 128 Mbytes SDRAM, un disco duro de 20 «gigas», una ATI Xpert 2000 de 32 «megas» y regrabadora. Debido a mis gustos por probar todo tipo de configuraciones y sistemas operativos, suelo cambiar frecuentemente las particiones del disco duro. Al realizar una de ellas, quise dejar una partición principal y otra extendida con dos unidades lógicas dentro de ella. Al instalar Windows 98, la segunda unidad lógica, que debería ser la unidad «e:», se correspondió con la regrabadora. Asimismo, al volver a ejecutar fdisk, ya no pude entrar por un error de lectura de disco. La partición principal y la primera unidad lógica funcionan bien y no me dan problemas, pero ¿cómo puedo recuperar todo el espacio del disco duro? He intentando usar Partition Magic 7, pero me daba un error de lectura. ¿Es posible solucionarlo con alguna utilidad de software o lo tengo que llevar al servicio técnico?

Fernando Romero Benito



Los errores de lectura en los discos duros raras veces tienen solución, ya que suelen deberse a un fallo de tipo físico sobre la superficie magnética.

Un error de lectura al intentar acceder al disco con fdisk es muy grave y tiene difícil solución. Si tal como dices cambias a menudo las particiones y formateas con frecuencia, es posible que la última vez que lo hayas hecho se haya quedado «tocada» esa partición. Por desgracia, no existe ninguna utilidad que haga milagros con un disco duro con problemas como el tuyo, y si fdisk detecta errores de lectura, es posible que el mal sea irreversible. Además, si ya has probado Partition Magic, lo mejor que puedes hacer es usar la partición primaria y la primera unidad lógica, olvidándote de la última. Sólo se nos ocurre una posibilidad si quieres recuperar el espacio de disco perdido: instala Windows 2000 o mejor XP para usar el formato de archivos NTFS en lugar del FAT32 como hasta ahora. Instala el sistema operativo desde cero y, cuando llegue el momento, di que sí a formatear el disco para convertirlo al nuevo formato de archivos sin respetar las particiones



La reproducción digital de música o vídeo requiere un uso intensivo

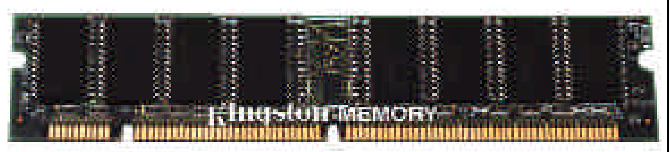
Intensa actividad del disco

[Hardware / Disco duro]

Dispongo de un Pentium III a 1 GHz en una placa Matsonic MS7127C; tengo instalados un DVD-ROM Toshiba ATAPI y una regrabadora HP 9300. Mi problema es que mientras se reproduce desde el DVD un vídeo en cualquier formato (DVD Vídeo, DivX..., e incluso CD de audio) el disco duro presenta una intensa y constante actividad. Desde la regrabadora, con vídeos DivX y CD de audio, la actividad del disco duro es sensiblemente menor, pero juraría que mi viejo Pentium 100 al reproducir un CD de audio ni siquiera tocaba al disco duro. ¿A qué puede ser debido?

Pepe Sánchez

Vayamos por partes. Hay dos formas de reproducir un CD de audio: analógica y digitalmente. En la primera, todo el trabajo lo hace la unidad, mandando la información musical directamente a la tarjeta de sonido, por lo que la intervención del disco duro no es apenas necesaria. En la segunda, la extracción de audio la realiza la propia máquina de forma digital,



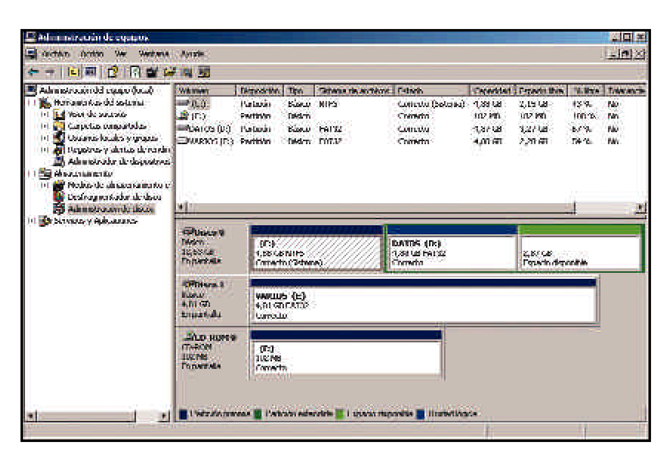
Los problemas que puede acarrear un módulo de memoria si está en mal estado son múltiples, haciendo que nuestra máquina falle aleatoriamente.

por lo que tanto el procesador como el disco duro están trabajando constantemente. Supongamos que, si has cambiado de placa y micro y tal vez de sistema operativo, la diferencia que notes sea entre la reproducción digital y analógica de los CD de audio. En el caso de las películas, ya sea un DVD o una de tipo DivX, la reproducción de vídeo necesita que se ejecuten algoritmos de descompresión en tiempo real que precisan un intenso proceso de cálculo. Por ello, es imprescindible que el disco duro en cuestión esté a pleno rendimiento mientras reproducimos este tipo de películas. Para minimizar al máximo esto, es importante que el dispositivo tenga activado el modo DMA, o acceso directo a memoria, que es posible comprobar en el apartado *unidades IDE*, haciendo clic con el botón derecho en el icono *Mi PC*. Si tienes Windows XP, el modo DMA está activado por defecto.

Problemas aleatorios

[Hardware / Memoria]

Hace unos dos meses me compré un equipo HP Pavillion, modelo 7860. Lo único que modifique con respecto a la configuración original fue la ampliación de la memoria a 256 Mbytes de RAM y el cambio de la grabadora que traía por una HP cd16 series. La cuestión de fondo es que el equipo se cuelga con bastante asiduidad y por motivos poco claros, incluso en algunas ocasiones algún que otro programa no responde, siendo necesario iniciar el equipo. Por ejemplo, en esta sesión he conseguido abrir Word al cuarto intento, ya que, al hacer clic en el icono de acceso directo del escritorio, el ordenador se apaga y se queda parado en la pantalla de inicio, teniendo que apagarlo manualmente y volver a encenderlo. Por su parte, cuando me pongo a jugar, a los dos minutos y medio el juego (me pasa con todos) se minimiza y vuelve al escritorio de Windows. Para solucionar el problema, lo maximizo desde la barra de tareas. A veces al encenderlo se queda parado en esa pantalla inicial y no pasa de ahí.



Las características avanzadas de las particiones en formato NTFS son mayores que las soportadas por las clásicas FAT16 y FAT32.

A ver si podéis echarme una mano y me dais alguna idea de por dónde pueden venir los problemas y su posible solución.
Juan Manuel Romero
Por los datos que nos das con respecto a los fallos que experimenta tu HP Pavillion, mucho nos tememos que la causa de todos tus males resida en esa ampliación de memoria a 256 Mbytes. Hace años, esta ampliación seguramente habría tenido que ser llevada a cabo con módulos compatibles en patillaje pero con unas especificaciones concretas. Sin embargo y por suerte, los ordenadores de marca son cada vez más compatibles y lo habitual es poder ampliarlos con cualquier módulo de memoria estándar. Por los fallos que sufres, lo más probable es que el módulo que instalaste tenga algún pequeño fallo, o bien que no cumpla con las especificaciones que precisa tu máquina. Es decir, puede que se trate de un módulo diseñado para trabajar a una velocidad inferior a la utilizada por el bus de tu PC.
De esta manera, lo primero que te recomendamos es que retires el módulo que en su día instalaste y compruebes que ocurre. Probablemente, todo funcionará correctamente. Y es que, cuando nos topamos con un problema en alguna de las millones de celdas de memoria, es completamente habitual tener fallos aleatorios que sólo ocurren cuando se accede a una determinada porción o área de la memoria afectada. Sería extraño encontrar otra causa, dado que los ordenadores de HP, como la mayor parte de los de «marca», son sometidos a rigurosos controles de calidad antes de salir al mercado.


Al nivel lógico, la información se almacena en el disco duro en forma de particiones, entre las que podemos

Unidades NTFS

[Software / Sistemas operativos]
He cambiado recientemente a Windows XP, por lo de tener un entorno multiusuario más eficaz y sencillo. Al mismo tiempo substituí el sistema de archivos por NTFS con la esperanza de que me apareciera la pestañita de Seguridad en Propiedades, de manera que fuera posible restringir el acceso al resto de usuarios, siendo yo el administrador del equipo. Cuál fue mi sorpresa al ver que esa pestañita no aparecía, y encima el ordenador carga más lento que con el sistema FAT32. La verdad es que no sé qué ocurre, y quisiera que vosotros me pudierais dar una solución.
Por otro lado, quisiera cambiar un poco mi equipo con una nueva aceleradora 3D. Me decanto en relación calidad/precio por una GeForce2 MX400 de 64 Mbytes. Lo que ocurre es que tengo un Athlon a 750 MHz, 256 Mbytes de RAM con placa Asus K7M que sólo soporta AGP 2X, según tengo entendido. Así pues, no sé si el cambio es apropiado. Si sé que mi Voodoo 3 3000 va bastante bien (en Quake3, a baja-media resolución va a unos 85-100 fps). Si haciendo overclocking al bus AGP se aprovecha la potencia de la GeForce2, no me importaría intentarlo, pero, tras leer vuestro último artículo sobre este tema, no lo tengo muy claro. Me podéis recomendar una buena web donde poder acercar mi AGP a los 4x, para sacarle mayor rendimiento a la GeForce2.
Paco
Efectivamente, para la aplicación de esta directiva de seguridad es necesario que el sistema de ficheros instalado en la partición correspondiente sea NTFS. De hecho, no es preciso realizar ninguna operación sobre las carpetas, ya que todo lo contenido en *Mis documentos* es privado para cada usuario y no puede ser accedido más que por el mismo y el administrador del sistema. De este modo, cada usuario podrá ver todos y cada uno de los ficheros del disco duro excepto aquellos que se encuentren bajo la jerarquía de la carpeta asignada por el sistema operativo a cada usuario en concreto, pero también aquellos que el administrador haya modificado los permisos de lectura y escritura. Otra de las opciones que te permiten aumentar el nivel de seguridad es la activación del cifrado de carpetas, la encontraremos en *Cifrar contenido para proteger datos*. Para acceder a esta opción, deberás pulsar con el botón derecho del ratón en la carpeta sobre la que desees activar el cifrado y seleccionar *Propiedades*. A continuación, hay que acceder a *Opciones avanzadas* de la pestaña *General*. El rendimiento con este sistema de ficheros es mayor para este tipo de sistemas operativos de red, ya que se utilizan técnicas de sistemas de ficheros *journalling* que evitan la pérdida de datos en caso de «cuelgues» inesperados, aunque puede que en el arranque y, sobre todo, al apagar el sistema notes que los tiempos invertidos en estas operaciones son superiores.
En cuanto a tus dos siguientes preguntas, es evidente que la adquisición de una nueva tarjeta gráfica como la que nos comentas mejorará notablemente el rendimiento del apartado lúdico de tu PC. Lo notarás especialmente en las resoluciones más densas, en aquellas en las que tu tarjeta actual se queda un poco «tiradilla».
Sobre el artículo sobre *overclocking* (Nº 136), no se centró en aumentar la velocidad del bus



Las controladoras RAID desarrolladas por HighPoint son utilizadas por fabricantes

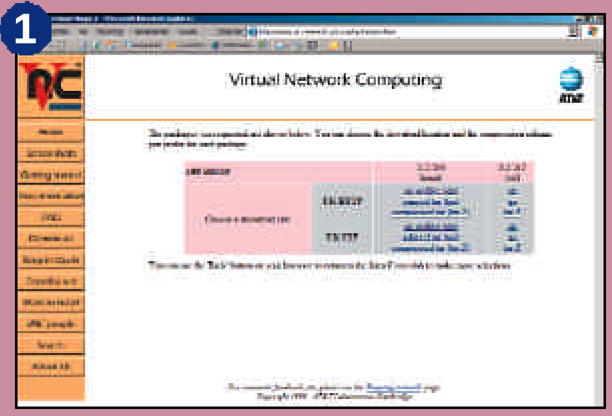
PASO A PASO

Una pantalla a distancia

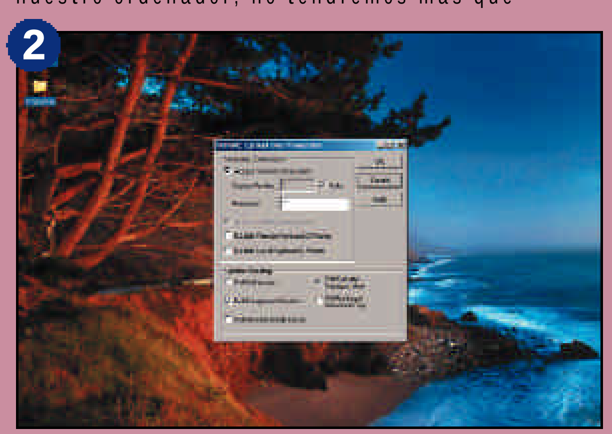
[Software / Control remoto]

Conrado González nos ha pedido que le expliquemos cómo visualizar en otros equipos la pantalla de una de las máquinas de su oficina (bajo Windows 98), ya que cuenta con un complejo sistema de información de cotizaciones en tiempo real que sólo puede funcionar en ella. Quiere saber si existe algún tipo de software que permita ver la pantalla de dicho ordenador en el resto de máquinas conectadas en red en la empresa.

Desde aquí te proponemos recurrir a un programa de control remoto. Esta clase de software no sólo permite visualizar la pantalla de otro ordenador, sino que también facilita el trabajo



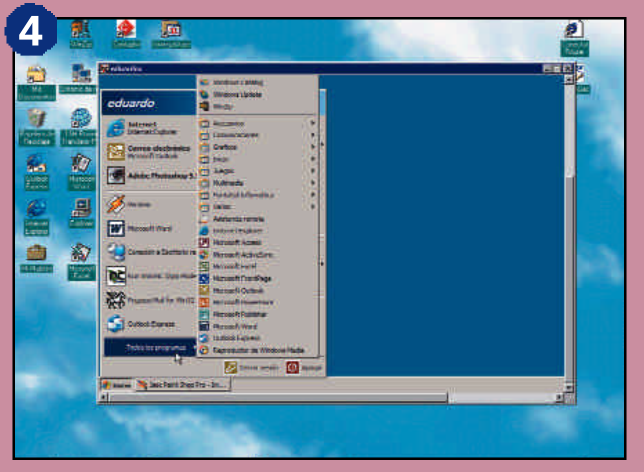
Lo primero que tendremos que hacer es descargar la última versión del VNC (*Virtual Network Computing*) desde la dirección *www.uk.research.att.com/vnc/*. Aquí acudiremos al área de descarga (*Download*) y decidiremos qué paquete de todos los disponibles descargaremos. En nuestro caso, dado que vamos a trabajar sobre la plataforma Windows, nos haremos con la versión x86. También existen versiones para Linux, Unix, Sun o Mac, entre otras plataformas. Una vez descargado en nuestro ordenador, no tendremos más que



Una vez instalado VNC en la máquina a la que nos vamos a conectar de forma remota, sólo tendremos que acudir al menú *Inicio/Programas/VNC* y hacer clic sobre *Run WinVNC (App Mode)*. La primera vez que ejecutemos esta aplicación aparecerá una ventana que nos solicitará que fijemos las opciones de funcionamiento. Lo primero que debemos hacer es establecer una contraseña en la casilla *Password*, ya que es imprescindible para que el programa funcione. Asimismo, será posible programar que, al conectarse a esta máquina, se desactiven el ratón y teclado del ordenador remoto (con *Disable Remote Keyboard & Pointer*) o los de esta máquina (con *Disable Local Keyboard & Pointer*). Por último, tendremos algunas opciones adicionales, como la utilización de pantalla completa (*Poll Full*



Llega el momento de probar que la conexión funciona correctamente. Sólo será necesario que nos hagamos con el fichero «vncviewer.exe» que se encuentra en el archivo ZIP que descargamos de Internet. Dado que ocupa 172 Kbytes, no tendremos mayores problemas para meterlo en un disquete o pasarlo por red a la/s máquina/s que necesitemos. Una vez en el equipo cliente, el que emplearemos para conectarnos al *host*,



Ahora bien, si pinchamos sobre *Options*, veremos que es posible ajustar más parámetros, tales como la emulación de los tres botones del ratón o el intercambio de los botones 2 y 3 de este mismo dispositivo. Muy interesante resulta la opción *Restrict pixels to 8-bit*, que bajará la calidad de la imagen del escritorio del otro equipo y, por tanto, la cantidad de imagen transmitida por la red; muy útil en redes muy congestionadas o con problemas de ancho de banda. Igual de importante es *Full-screen mode*, que mostrará el escritorio de la otra máquina a pantalla completa. No olvidemos que para salir de este modo tendremos que pulsar la tecla de *Inicio* del teclado o «Ctrl + Esc». Después, haremos clic con el botón

Participa

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a:

trucos-pca@bpe.es

También podéis contactar con nosotros por carta en:

PC ACTUAL
San Sotero, 8, 4ª planta
28037 Madrid;

o bien utilizar el fax nº: 91 327 37 04

Todos los trucos publicados recibirán como premio un producto informático.

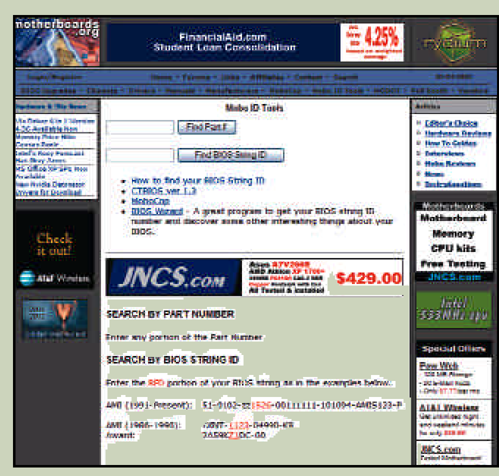
Truco del mes

Pedro José Rodríguez, ganador del truco del mes de enero, recibirá prontamente por correo una cámara digital con la que podrá tomar fotografías digitales de sus temas preferidos y descargarlas directamente a su PC. ¡Enhorabuena!

Identificar nuestra placa base

[Hardware / Placas base]

A la hora de obtener actualizaciones de la BIOS o modificar distintos parámetros de la configuración de la placa base, podemos encontrarnos en serios aprietos si no conocemos la marca y su modelo exacto. Para agravar la situación, suele ser habitual perder los manuales, unos textos a los que en un principio se les da muy poca importancia. Sin embargo, con el tiempo puede que necesitemos conocer los antecedentes de la placa y no sepamos cómo averiguarlo. Como es lógico, una de las maneras más rápidas y sencillas es abrir la carcasa del ordenador para intentar encontrar la serigrafía que nos permita identificar el fabricante y el modelo correcto. No obstante y sobre todo en placas de marcas poco conocidas, esto no siempre resulta tan fácil. Aunque también puede darse el caso de que no podamos o no queramos abrir la carcasa de la máquina.



En determinadas ocasiones resulta imprescindible conocer el fabricante y: el modelo exacto de nuestra placa.

Por ello, ante cualquiera de estas situaciones, podemos recurrir a un método alternativo más laborioso, pero también más eficaz. Se trata de identificar la placa mediante el código de la BIOS que se muestra durante la primera pantalla del proceso de arranque del PC. En la parte inferior o superior de la clásica pantalla de texto se muestra un número enorme de serie que incluye códigos de fabricante y modelo.

Tras anotar esta cifra, acudiremos a *http://www.motherboards.org/moboidtools.html*, página en la que se disponen multitud de opciones y programas para identificar la BIOS de la máquina y la marca de la placa. Además, encontramos dos cajas de texto en las que introducir los códigos que obtengamos para localizar el modelo exacto que utilizamos. Por desgracia, todo se encuentra en inglés (como casi toda la información técnica de calidad), pero sin duda nos ofrecerá una inestimable ayuda.

Luis Pérez Luque (Murcia)

Limpieza de cabezales

[Hardware / Impresoras]

Cuando una impresora no se ha usado en mucho tiempo, por mucha tinta que quede aún en los cabezales, no va a imprimir, ya que dichos cabezales estarán obstruidos. En este caso, lo mejor es realizar una serie de limpiezas sucesivas sobre ellos con la ayuda que presta el software que incluye el propio dispositivo. Eso sí, anteriormente, es recomendable añadir suavemente un par de gotitas de disolvente o alcohol con un algodón en la parte en que se limpian (en el caso de mi impresora, una Stylus 640, es una especie de esponja/cepillo situada en la cabeza de impresión cuando se apaga).

Para poder acceder a esta zona, un método muy sencillo es esperar a que se haya quitado de ahí el cabezal y desenchufar la impresora, luego añadiremos el disolvente y la limpiaremos. Es importante que os aseguréis de secarlo todo bien para evitar que se manchen de disolvente o tinta las impresiones.

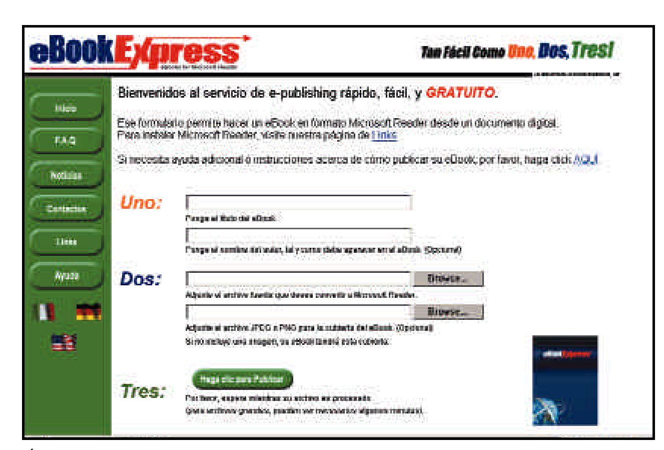
Isaac
freikorps@terra.es

La limpieza de cabezales es una labor que se debería realizar asiduamente en nuestra impresora.

Documentos para Reader

[Software / Libros electrónicos]

Muchos de nosotros quisiéramos pasar algunos de nuestros documentos (trabajos, crónicas, nuestro diario...) a formato electrónico, es decir, a aquél que nos permita visualizarlo con la aplicación Microsoft Reader. Entre otras alternativas, esto es posible llevarlo a cabo desde la página *www.ebookexpress.com/es*. Aquí tendremos que rellenar los datos que nos piden, de arriba a abajo: el título del



Ésta es una de las múltiples alternativas con las que contamos para crear libros electrónicos de nuestros documentos.

documento, su autor (opcional), luego el archivo que deseamos transformar y, para finalizar, la imagen de portada (también opcional). Una vez rellenados los datos, pincha en el botón *Haga clic para publicar*. Aparecerá un cartelito que nos indica que se está construyendo el *eBook*, y finalmente se abrirá una nueva página con el cuadro de dialogo correspondiente a bajar archivo. Finalmente, aceptaremos y en unos pocos segundos tendremos nuestro libro electrónico en el disco duro.

Javier Romo

Administrador en Windows XP

[Software / Sistemas operativos]

En Windows XP, cuando tenemos activada la nueva interfaz de usuario, uno de los grandes cambios que podemos apreciar es la manera en la que los usuarios inician una sesión en la máquina. Ahora se muestra una pantalla de fondo azul sobre la que aparecen todos los usuarios registrados en el ordenador, con lo que bastará hacer clic sobre cualquiera de ellos para iniciar la sesión con uno en concreto. Sin embargo, en ningún momento podremos ver el correspondiente al usuario administrador.

Para iniciar sesión como administrador, es posible desactivar la nueva forma de acceder a la máquina, o bien pulsar «Ctrl + Alt + Supr» dos veces sucesivas. De esta manera, volverá a presentarse ante nosotros el antiguo cuadro de diálogo, en el que podremos introducir el nombre *Administrador* y su correspondiente contraseña. De este modo, tendremos acceso a todos los recursos de la máquina sin limitaciones.

Pedro Díaz (Madrid)



Una de las novedades que incorpora el sistema XP es el cambio de la pantalla de acceso a nuestra máquina.

¿Sabías qué...?

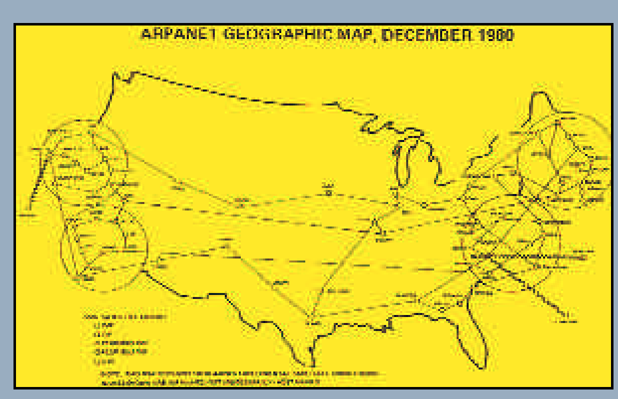
Los orígenes de Internet

[Software / Internet]

El 4 de octubre de 1957, la antigua Unión Soviética puso en órbita el primer satélite artificial llamado Sputnik, adelantándose así a Estados Unidos, el país que dos años antes había anunciado el inicio de la carrera interespacial. Este importante hecho marca el comienzo del uso de las comunicaciones globales. Un año después, el presidente Dwight Eisenhower ordenó la creación de la Advanced Research Projects Agency (ARPA) creado por el Departamento de Defensa de EEUU, así como la NASA. El gobierno de EEUU encargó en octubre de 1962 a J.C.R. Licklider, miembro del Massachusetts Institute of Technology (MIT), que liderase a un grupo de investigadores y científicos para emprender el proyecto ARPA, con fines de proteccionismo bélico ante un hipotético conflicto mundial. Concibió una red interconectada globalmente a través de la cual cada uno pudiera acceder desde cualquier lugar a la información y los programas. En esencia, el concepto era muy parecido a la Internet actual.

Mientras trabajó en ARPA, Licklider convenció a sus sucesores Ivan Sutherland, Bob Taylor y el investigador del MIT Lawrence G. Roberts de la importancia del concepto de trabajo en red. Entre 1962 y 1968 se centraron en el intercambio de paquetes, desarrollado por Leonard Kleinrock y de uso meramente militar. La idea consistía en que varios paquetes de información pudiesen tomar diferentes rutas para uno o más destinos determinados, consiguiendo una mejor seguridad en el trasporte de la información. Se siguieron conectando computadores rápidamente a la Arpanet, la red creada por ARPA, durante los años siguientes y el trabajo continuó para lograr un protocolo *host* a *host* funcionalmente completo, así como software adicional de red.

En octubre de 1972, Kahn organizó una gran y muy exitosa demostración de Arpanet en la International Computer Communication Conference. Ésta fue la primera demostración pública de la nueva tecnología de red. Fue en este mismo año cuando se introdujo la primera aplicación estrella: el correo electrónico.



La creación de Arpanet supuso el comienzo de lo que hoy conocemos como Internet.

En julio, Roberts expandió su valor añadido escribiendo el primer programa de correo electrónico para relacionar, leer selectivamente, almacenar, reenviar y responder a mensajes. Desde entonces, este tipo de aplicaciones se convirtió en la de mayor uso en la red durante más de una década. Fue precursora del tipo de actividad que observamos hoy día en la *World Wide Web*, es decir, del enorme crecimiento de todas las formas de tráfico persona a persona. En 1973 empezó el desarrollo del protocolo que más tarde se llamaría TCP/IP desarrollado por Vinton Cerf de la Universidad de Standford.

Aspecto gráfico con toque Matrix

[Software / Sistema operativos]

Mucha gente puede haber comprado Windows XP por su atrayente apariencia, pero en versiones anteriores de este sistema operativo (98, Me y 2000) también es posible crear un aspecto gráfico bastante llamativo. Sólo es preciso cambiar unos valores del Registro de Windows.

Antes de empezar, es muy importante realizar una copia del Registro de Windows. Lo primero será hacer clic en *Inicio/Ejecutar*, escribir *regedit.exe* y, en el menú *Registro*, optar por *Exportar Archivo de Registro...* Aparecerá una ventana para guardarlo. Seguidamente, en intervalo de importación, elegimos *Rama seleccionada* y escribimos *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Colors*, para guardarlo con el nombre que queramos. Si tenemos instalados los temas, aplicamos el denominado Espacio. Ahora sólo queda modificar los valores de registro de *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Colors*. Los valores son colores RGB. El proceso es el siguiente: iniciamos el Bloc de notas, escribimos las líneas que



Os ofrecemos un sencillo método para modificar y renovar el aspecto que ofrece vuestro sistema operativo.

vienen a continuación y guardamos como *Matrix.reg*, hacemos doble clic, cerramos sesión o reiniciamos Windows y la configuración quedará aplicada. Para volver a la configuración anterior, hacemos un doble clic en la copia de seguridad o aplicamos un tema en el *Panel de control*.

REGEDIT4
[HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Colors]
"Background"="0 0 0"
"Scrollbar"="18 132 186"
"ActiveTitle"="50 33 203"
"InactiveTitle"="215 186 21"
"Menu"="0 0 0"
"Window"="0 0 0"
"WindowFrame"="0 0 0"
"MenuText"="0 253 13"
"WindowText"="255 255 255"
"TitleText"="255 255 255"
"ActiveBorder"="128 152 176"
"InactiveBorder"="128 152 176"
"AppWorkspace"="98 98 98 "
"Hilight"="80 100 120"
"HilightText"="255 255 255"
"ButtonFace"="0 0 0"
"ButtonShadow"="63 251 0"
"GrayText"="78 101 124"
"ButtonText"="255 255 255"
"InactiveTitleText"="0 0 0"
"ButtonHilight"="29 29 241"
"ButtonDkShadow"="0 0 0"
"ButtonLight"="29 29 241"
"InfoText"="0 0 0"
"InfoWindow"="255 255 255"
"ButtonAlternateFace"="255 117 15"
"HotTrackingColor"="0 0 255"
"GradientActiveTitle"="78 101 124"
"GradientInactiveTitle"="128 128 128"

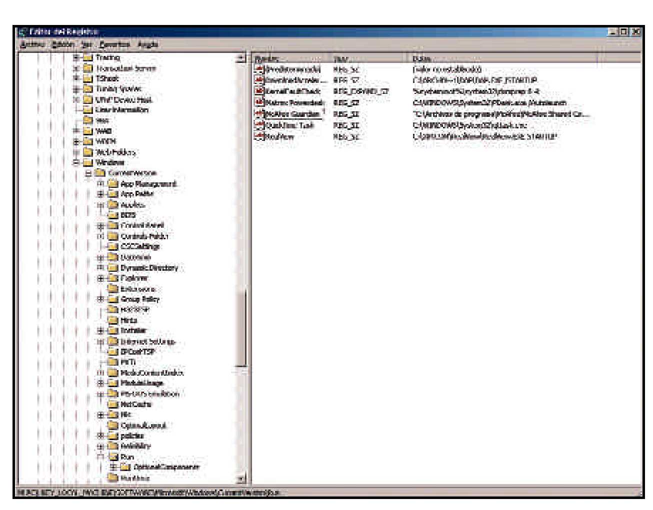
Jordi Bracke

Eliminar programas del Inicio en XP

[Software / Sistema operativos]

La instalación continua de programas en nuestro ordenador hace que determinadas aplicaciones se muestren en el menú de Inicio del sistema cada vez que arrancamos el ordenador. Aunque en un principio esto no supone ningún problema, a medida que la cantidad de programas instalados aumenta, también lo hace el tiempo de respuesta del sistema y, desde luego, el de inicio de nuestro PC. Como posible solución, algunos usuarios optan por desinstalar estas utilidades, pero para poder seguir disponiendo de ellas cuando nosotros deseemos, y no desde el inicio de la sesión, existen dos posibilidades que permiten eliminar el arranque automático de estas utilidades con el sistema.

En primer lugar, es posible acceder a algunos de estos programas mediante el explorador de archivos. Para ello, pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el menú Inicio y accederemos a las propiedades de la barra de tareas y a este menú. En la pestaña *Menú de inicio* debemos seleccionar la opción *Menú de inicio clásico* y a continuación pulsar sobre *Personalizar*. Después pulsaremos en *Opciones avanzadas* y nos aparecerá una ventana de explorador, desde la cual accederemos a la car-



Con la correcta edición del Registro, podremos minimizar el tiempo de inicio y mejorar el comportamiento del sistema.

peta *Programas* y a *Inicio*. En este directorio, al que podemos acceder directamente desde *C:\Documents and Settings\[NombreDeUsuario]\Menú Inicio\Programas\Inicio*, encontraremos algunos de los programas que se inician automáticamente en cada sesión, pudiendo eliminar estos accesos directos sin peligro para la aplicación base.

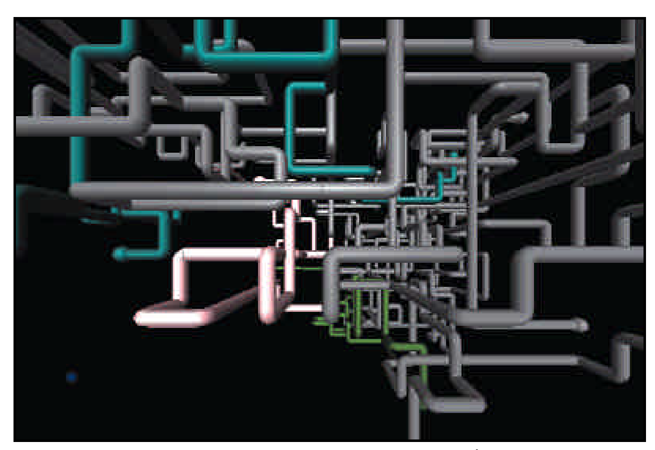
En segundo lugar, existe un método mucho más potente para esta tarea, consiste en la edición del Registro. Para ello, pulsamos en *Inicio/Ejecutar* y escribimos *regedit*. En la ruta *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Current Version\Run* encontramos los programas que se inician automáticamente con cada arranque del sistema. Eliminado cualquiera de las variables de la parte derecha, ahorraremos al sistema la carga que supone la ejecución de estas utilidades desde un comienzo, pudiendo ejecutarlas cuando realmente las necesitemos.

Paco Llorente (Málaga)

Salvapantallas sin contraseña

[Software / Sistema operativos]

El cometido de activar la *password* del salvapantallas es la de asegurarnos que nadie puede hurgar en nuestro equipo mientras nos encontramos ausentes. Si lo configuramos para que salte después de unos pocos minutos de inactividad, será imprescindible introducir la clave para poder operar con normalidad. No obstante, existen ocasiones en las que, después de pasar largas temporadas sin la necesidad de escribirla, la contraseña se escabulle de nuestra cabeza y cae en el olvido, con



El protector de pantalla puede constituir un muro de protección si lo utilizamos con una contraseña asociada.

el consiguiente problema que supone tener que reiniciar el ordenador cada vez que se active el protector. Existe una manera de soslayar este inconveniente en Windows 98, os muestro los pasos necesarios que yo mismo utilizo.

Lo primero será buscar el fichero «system.ini». Éste se encuentra alojado en la ruta *C:\windows*. Si lo abrimos con el Bloc de notas, podremos observar que dentro del párrafo *[boot]* existe una línea parecida a la siguiente: *screensave.exe=c:windowsprotec~1.scr*. Escribiendo un * y un espacio antes de la cadena desactivaremos la opción. Para ver los resultados, tendremos que iniciar el equipo. Cuando esté nuevamente encendido, pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre cualquier lugar del escritorio, elegiremos *Propiedades* y, en la pestaña de *Salvapantallas*, podremos ver que no existe ningún protector designado. Para habilitarlo, habrá que activarlo nuevamente.

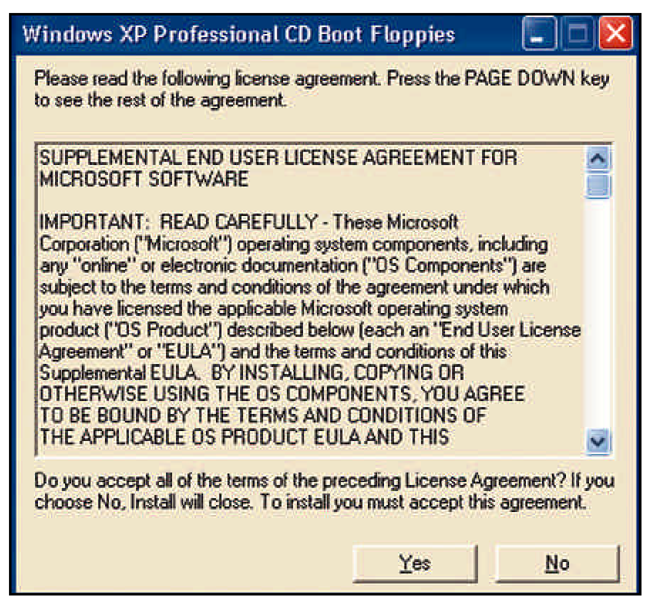
Alberto Sanromán (Madrid)

Windows XP desde DOS

[Software / Sistemas operativos]

En ciertas ocasiones, nos encontraremos con el problema que supone instalar Windows XP desde cero. Si ningún sistema operativo, o al menos ninguno de Microsoft, puebla nuestro disco duro, todavía nos queda la opción de arrancar el equipo utilizando la unidad de CD. La situación se complica si descubrimos que nuestra BIOS o la unidad de CD no pueden iniciar el ordenador utilizando el estándar *el Torito*, encargado de especificar cómo se arranca un equipo desde el CD-ROM. Como tan sólo nos queda la unidad de disco para conseguir instalar Windows, será necesario generar los discos de arranque. Para ello, lo primero es descargarnos desde *www.microsoft.com/downloads/release.asp?releaseid=33291* la aplicación que nos permite crear seis discos de arranque. Tan sólo tenemos que ejecutar este programa en cualquier equipo y utilizar su resultado para poner en marcha dicho equipo. Tras el tedioso proceso de arranque, insertaremos el CD y podremos continuar con la instalación normalmente.

Esther Salmerón (Madrid)



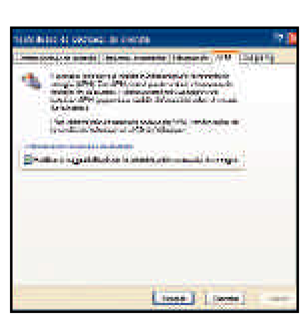
Existen otros métodos más cómodos a la hora de instalar Windows XP si no tenemos unidad lectora de CD.

Apagar XP automáticamente

[Software / Sistemas operativos]

Tras la instalación de Windows XP, muchos equipos sufren de una pequeña dolencia: no son capaces de apagarse solos. Pese a que desconectar el ordenador «a mano» no es más difícil que mantener el botón de encendido pulsado durante varios segundos, es mucho más cómodo que esta función sea automática. Utilizando esta última vía, incluso podemos desconectar el aparato de forma remota, sin estar presentes en la habitación. Aunque durante muchas instalaciones de Windows XP esta función se activa automáticamente, en otras ésta parece no funcionar, mostrando en su lugar un mensaje que nos indica que podemos apagar el equipo sin peligro alguno. La solución pasa por dirigirnos al *Panel de control*. Dentro de éste, abriremos *Opciones de energía* y seleccionaremos la pestaña *APM*. Una opción llamada *Habilitar la compatibilidad con la administración avanzada de energía*, presente en la gran mayoría de los equipos y todos los portátiles, activa el apagado automático.

Antonio Ramos Ramos (Burgos)

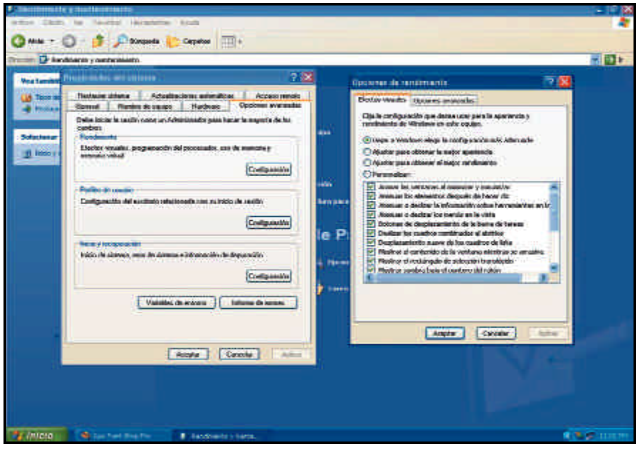


El hecho de que no se apague el equipo automáticamente puede resultar algo incómodo para aquellos que ya estéis acostumbrados a ello.

Mejor rendimiento en Windows XP

[Software / Sistemas operativos]

De todas las versiones de Windows, esta última es la que posee mayor número de embellecedores y efectos durante su manejo. Todo esto con el objetivo de que nos resulten más cómodas y agradables, si cabe, las horas que pasamos delante del monitor de nuestro equipo. Sin embargo, no debemos olvidar que esto es puramente apariencia, y que una de las cosas que más debemos tener en cuenta a la hora de manejar el PC es que éste trabaje con la mayor soltura posible. Por desgracia, aunque estos efectos quedan realmente bien en nuestro equipo, ocupan un lugar en la memoria, por lo que en ciertos ordenadores sería recomendable, si no todos, desactivar un buen número de ellos. Para ello, deberemos pinchar primeramente en *Inicio/Panel de control*. Una vez abierta esta ventana, podemos observar un nuevo icono que no encontrábamos en las anteriores versiones, el denominado *Rendimiento y mantenimiento*. Abierta ésta, elegimos en *Sistema*, donde se nos desplegará una nueva pantalla con multitud de pestañas en su parte superior. En una de ellas, *Opciones Avanzadas*, pincharemos sobre *Configuración* en el apartado de *Rendimiento.* En esta nueva ventana vuelven a aparecer otras dos pestañas, ambas se encargan de mejorar el rendimiento del PC, según nuestras propias exigencias y de acuerdo a las opciones del entorno que aún deseemos



Mejorar el rendimiento de Windows es realmente sencillo con esta nueva versión.

TRUCO DEL MES

VisualStyles en todas las aplicaciones

[Software / Sistemas operativos]

Los que ya disponemos de Windows XP nos hemos dado cuenta del renovado aspecto visual que tiene gracias a los llamados *VisualStyles*. Sin embargo, las aplicaciones desarrolladas anteriormente no los explotan y su aspecto sigue siendo el que tenían bajo Windows 98. Pues bien, este truco trata de cómo hacer que dichas aplicaciones los utilicen y muestren los controles básicos (botones, listas desplegables, etc.), de igual forma que lo hace Windows XP según el estilo que estemos empleando en cada momento.

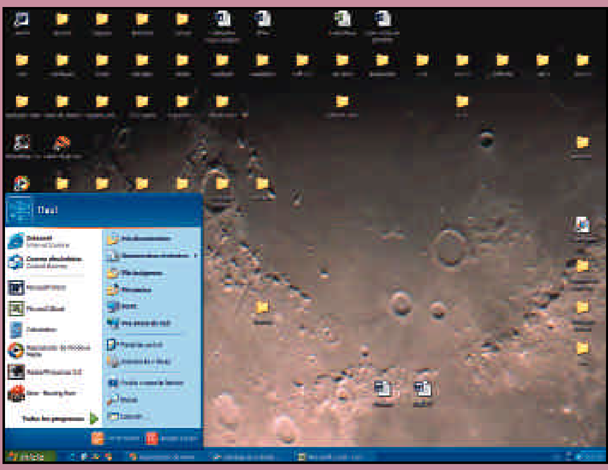
Lo único que tendremos que hacer será añadir un «manifiesto» de aplicación al programa que queremos adaptar para que utilice los controles Microsoft Windows Common-Controls de la versión 6.0 (5.0 en Windows 98) y que residen en la librería *comctl32.dll*. Esto, que parece tan difícil, no es más que crear un archivo (en el directorio donde se encuentre nuestra aplicación) con el nombre *Tuaplicación.exe.manifest* conteniendo el siguiente código XML:

```
?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?
assembly xmlns="urn:schemas-microsoft-com:asm.v1" manifestVersion="1.0"
<dependency>
<dependentAssembly>
<assemblyIdentity
type="win32"
name="Microsoft.Windows.Common-Controls"
version="6.0.0.0"
processorArchitecture="X86"
publicKeyToken="6595b64144ccf1df"/>
</dependentAssembly>
</dependency>
</assembly>
```

Ahora, si hemos tenido suerte, todo irá bien y se ejecutará la aplicación. En caso contrario, olvidadlo, ya que el programador no incluyó un par de declaraciones necesarias en su código que veremos un poco más adelante.

Si lo que queremos es generar nuestras propias aplicaciones que utilicen los *VisualStyles* de XP, tendremos que hacer algo más que añadir ese código. Por ejemplo, si utilizamos Visual Basic 6 (o 5), añadiremos las siguientes líneas a nuestro programa:

```
Private Declare Function InitCommonControls Lib "Comctl32.dll" () As Long
```



El atractivo aspecto que nos ofrece Windows XP puede aplicarse fácilmente al resto de nuestras aplicaciones.

```
Private Sub Form_Initialize()
Dim x As Long
x = InitCommonControls
End Sub
```

Como vemos, no tiene mayor complicación que un enlace a la librería *Comctl32.dll* para que se utilicen los controles de XP (en caso de disponer de la versión 6, que viene por defecto con Windows XP).

Si empleásemos VC++, el método sería idéntico, pero habría que añadir un fichero de recursos que enlace el manifiesto de aplicación con nuestro programa y que contuviese la siguiente declaración:

CREATEPROCESS_MANIFEST_RESOURCE_ID RT_MANIFEST "Tuaplicación.exe.manifest"

Como nota curiosa, os indicaré que si añadimos el manifiesto XML a Visual Basic 6, es decir, si creamos un archivo «VB6.exe.manifest» con el código arriba indicado en el directorio donde se encuentre, cada vez que añadamos un control a los formularios, se visualizará según el estilo que tengamos aplicado a XP.

Rubén García Pérez
simpsom1@wanadoo.es

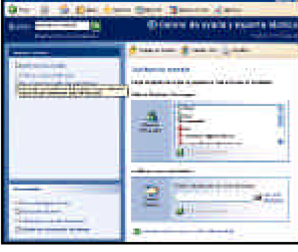
tener habilitadas. Por ejemplo, podremos desactivar sombras, animaciones, desplazamientos suave de cuadros o el efecto traslúcido de ciertos elementos. Esto en lo que respecta a *Efectos visuales*, en cuanto a *Opciones avanzadas* podremos ajustar el uso de memoria virtual o el tiempo de trabajo del procesador en ciertas aplicaciones.

Álvaro Martín (Toledo)

Asistencia remota con NAT

[Comunicaciones / Sistemas Operativos]

Es factible proporcionar asistencia remota a alguien que utilice un dispositivo de traducciones de red (NAT o *Network Address Translators*) si modificamos la invitación de asistencia remota y utilizamos código XML. La traducción de direcciones de red se emplea para permitir que múltiples equipos puedan compartir la misma conexión externa a Internet. Para abrir una sesión de asistencia remota con otra persona que trabaje con un dispositivo NAT, primero nos tiene que mandar una invitación por correo electrónico. Cuando la recibamos, debemos guardarla en el escritorio. Con el botón derecho del ratón hacemos clic y seleccionamos *Abrir con el bloc de notas*. Eso lo podemos hacer sin problemas, ya que el fichero es de tipo HTML. Buscamos el atributo *rcticket* y debajo encontraremos una dirección IP privada, que deberemos sobrescribir con la dirección pública de la otra persona. Por supuesto, deberá habérnosla mandado previamente. Si no la conoce, puede visitar un sitio que devuelva la dirección IP pública, como *www.dslreports.com/ip*. Por último, guardamos el archivo y procedemos a abrir la sesión de asistencia remota. Ahora podremos conectarnos y proporcionar toda la ayuda necesaria. Para que la conexión IP interna apunte al equipo correcto, el dispositivo NAT debe estar configurado para dirigir este tráfico interno. Para ello, debemos asegurarnos de que la otra persona hace el reenvío al puerto 3389.



XP pretende, entre otras cosas, facilitar y mejorar los sistemas de comunicación entre diferentes máquinas.

José Luis Rico

PASO A PASO

Relaciones de confianza en Windows 2000 Server

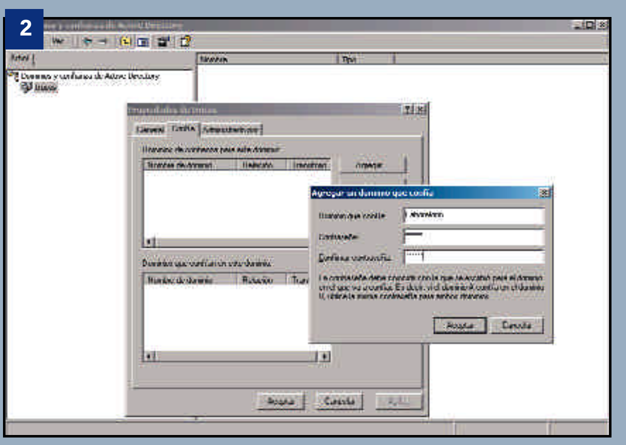
[Software / Sistemas operativos]

El concepto «relación de confianza» no ha sido acuñado por Microsoft expresamente para Windows 2000. Los muchos usuarios y empresas que aún utilizan Windows NT conocen sobradamente un término llamado a definir los vínculos existentes entre los diversos dominios de una red. Antes de profundizar en este ámbito, es necesario recordar el papel que ostenta Active Directory como servicio de red. Su finalidad no es otra que permitir la gestión de los recursos de la red, tanto lógicos (cuentas de usuario y grupo, direcciones de correo electrónico, etc.) como físicos (equipos, impresoras de red, servidores de almacenamiento, etc.), poniéndolos a disposición de todos los usuarios y aplicaciones de ésta.

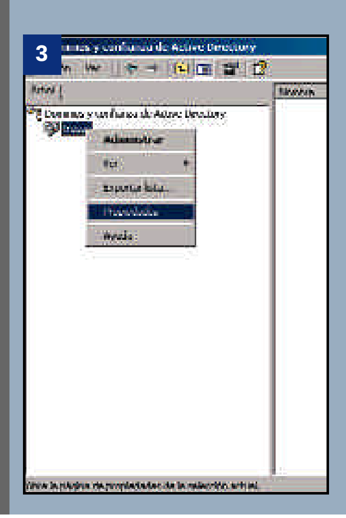
A lo largo de este *Paso a paso*, aprenderemos a gestionar las relaciones de confianza implantadas sobre *Active Directory* entre los distintos dominios de una red, abordando la creación, eliminación, modificación y verificación de estos enlaces de forma sencilla.

1

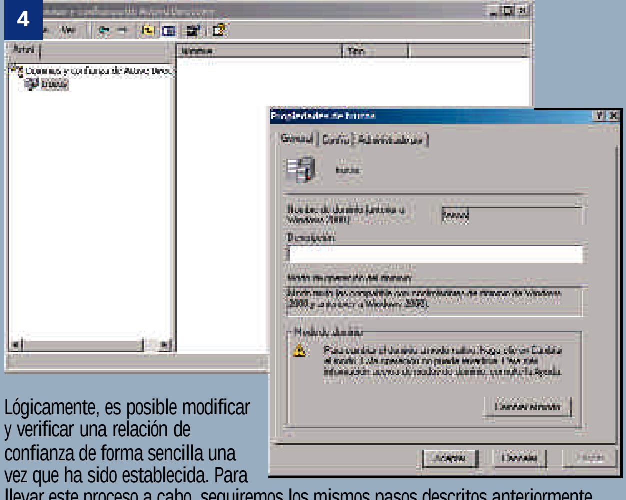
Antes de entrar en materia, hay que entender el significado del término «relación de confianza» y su enorme utilidad. Estas relaciones permiten definir un enlace entre dos dominios de forma que uno de ellos confíe en los usuarios pertenecientes al otro, con todo lo que esto implica en lo relativo al acceso de los recursos. En Windows 2000 es posible definir dos tipos de relaciones de confianza: unilaterales/intransitivas y bilaterales/transitivas. En una relación unilateral, la existencia de un dominio A que confíe en los usuarios pertenecientes a otro dominio B no implica que este último haga lo propio con los usuarios de A. Una vez delimitada esta idea, resulta evidente el significado de una relación bilateral. Cuando definimos una de estas últimas para indicar que el dominio A confía en los usuarios pertenecientes al dominio B, estamos imponiendo de forma automática que este último hace lo propio con los usuarios del primero.
Por otra parte, la propiedad de transitividad/intransitividad puede aplicarse en este contexto de la misma forma a como se haría en lógica proposicional. De esta manera, la aceptación de la propiedad transitiva se materializa en que si un dominio A confía en los usuarios de otro dominio B, y éste último hace lo mismo con los usuarios de un dominio C, el dominio A confiará de forma automática en los usuarios de C. Como es lógico, una relación intransitiva no cumple esta premisa. Las relaciones de confianza propias de Windows 2000 son en realidad las bilaterales/transitivas, ya que las unilaterales/intransitivas han sido adoptadas por motivos de compatibilidad hacia atrás con Windows NT.



Para definir una relación de confianza, es necesario dirigirse a la ruta *Inicio/Programas/Herramientas administrativas/Dominios y confianzas de Active Directory*. Una vez que se haya desplegado ante nosotros la ventana de gestión de confianza entre dominios, nos dirigiremos al que deseamos administrar. Tras ubicarlo, será preciso acceder a su menú contextual haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre éste, tras lo que seleccionaremos la opción *Propiedades*. A continuación, haremos clic sobre el botón *Agregar...* apropiado, no debemos confundirnos, ya que hay dos y ambos están alojados en la pestaña *Confía*. Con ello lograremos especificar no sólo en que dominios confía el que estamos administrando, sino también los que confían en él. Para completar el proceso de agregación, será necesario introducir, y posteriormente confirmar, una contraseña. Por último, deberemos configurar dicha relación sobre el controlador de dominio apropiado.



Si lo que deseamos es eliminar una relación de confianza, el lugar apropiado para hacerlo es la misma ventana que hemos empleado en el apartado anterior. Una vez abierta la pantalla *Propiedades* del dominio que deseamos administrar, nos dirigiremos nuevamente a la pestaña *Confía*, de forma que, para eliminar cualquiera de las relaciones previamente definidas, tan sólo será necesario hacer clic sobre ella y, a continuación, sobre el botón *Quitar*. Para concluir la operación, resta únicamente confirmar la eliminación de la relación de confianza, siendo necesario repetir esta operación con el otro dominio vinculado en dicha relación.

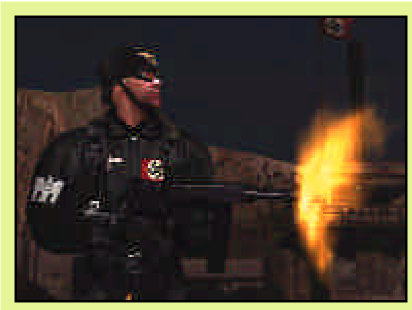


Lógicamente, es posible modificar y verificar una relación de confianza de forma sencilla una vez que ha sido establecida. Para llevar este proceso a cabo, seguiremos los mismos pasos descritos anteriormente, que implican dirigirse a la ruta *Inicio/Programas/Herramientas administrativas/Dominios y confianzas de Active Directory* y acceder nuevamente a las *Propiedades* del dominio que queremos gestionar. Sin embargo, en esta ocasión el botón sobre el que haremos clic aparece etiquetado por la cadena *Modificar...* Para llevar a cabo los cambios que vamos a establecer, es necesario repetir el proceso con el otro dominio implicado en la relación de confianza.

En la variedad está el gusto

Las mejores «demos», versiones *trial* y shareware

Como podréis observar, nuestro compacto de este mes viene cargado de diferentes y variados tipos de programas, desde aplicaciones de gestión y traductores hasta software de edición de música y grabación, pasando por cortometrajes y juegos.



Disfruta con Return To Castle Wolfstein. Comprobaréis que es más real que nunca.

Traduce de forma inmediata cualquier término en el idioma que elijas con la herramienta Babylon-Pro.







Aplicaciones, cortometrajes, los relatos de los lectores, «demos» de los productos más demandados, nuevos libros electrónicos, un apartado *Shareware* que rompe la barrera del sonido... Esto y mucho más conforma nuestro compacto número 64. Os animamos a que os deis un paseo por sus contenidos; a continuación, los resumimos brevemente.

Aplicaciones

Empezamos con la sección que engloba un completo surtido de aplicaciones de demostración y *trial* para el PC. En primer lugar, incluimos **Babylon-Pro**, un traductor simultáneo que permite conocer el significado de cualquier palabra con un sencillo clic de ratón. Podréis disfrutar de todas sus funcionalidades de forma gratuita durante un mes y con limitaciones transcurrido este tiempo.

Por otro lado, **Drive Image 5** os ayudará a mantener y salvar el estado de vuestro disco duro, puesto que impide la pérdida de datos y consigue recuperar imágenes exactas del disco salvadas anteriormente. Mientras tanto, para los que gusten de la buena fotografía adjuntamos una «demo» de **Picture Publisher Digital Camera Edition**, un programa que administra, modifica, crea y publica vuestras imágenes digitales de una forma sencilla. Se trata del complemento ideal a cualquier cámara digital.

Tal y como viene siendo habitual, esta sección incorpora **Microsoft Reader 2.0**, además de varios libros electrónicos para empezar a utilizar esta aplicación, y el software de mensajería instantánea **TOM YA.COM**

El apartado de gestión se nutre de tres títulos. En primer lugar, **GoldenSoft** nos ofrece una versión de demostración de sus herramientas de contabilidad, gestión, facturación y TPV. **TPV-EURO CAJA 5**, por su parte, se caracteriza por facilitar el trabajo tanto en pesetas como en euros. Finalmente, de la mano de **ContaNet** nos llega una herramienta de contabilidad imprescindible tanto para particulares como para el ámbito profesional. Aprovechad todas sus funcionalidades.



Con este atractivo aspecto se presenta TPV-EURO CAJA 5, un software de Terminal Punto de Venta.

Multimedia

En esta sección hemos incluido la segunda entrega del completo curso de guión proporcionado por **Cortovision**. Aquí tenéis la primera y segunda lecciones; en meses sucesivos iremos añadiendo capítulos para que os convirtáis en expertos en el Séptimo Arte.

El segundo plato fuerte lo componen los dos cortometrajes proporcionados también por Cortovision. Sus títulos: **Bin10sex** y **Cuida que...**.



Éste es el aspecto del índice del curso de guión que nos ofrece por segundo mes consecutivo Cortovisión.

Shareware

En esta ocasión, las utilidades para la edición de sonido y música, junto con diversas aplicaciones de grabación, son lss protagonistas de esta sección. Aquí tenéis el listado de las herramientas que encontraréis en el compacto.

Advanced MP3 Home Studio: Graba y comprime música en MP3 desde CD-Audio, añadiendo todo tipo de información y poniendo en orden los títulos.

Audio CD Maker 4.3: Genera directamente CD de audio desde ficheros MP3 sin necesidad de convertirlos previamente.

CDMaster32 4.8: Es un convertidor de CD a WAV o a MP3 muy sencillo y rápido.

CoolEdit 2000: Uno de los más completos editores de sonido, incluye características profesionales, efectos, mezclas y un sinfín de detalles más.

Sugerencias

Tal y como habrás observado en el *staff* de la revista, hemos dispuesto una cuenta de correo electrónico para que puedas comentar tus sugerencias y observaciones. También estamos abiertos a que nos envíes tus creaciones, programas, composiciones MP3 o cualquier cosa que se te ocurra. Igualmente, a esta dirección podrás mandar cualquier duda que tengas con el CD. La dirección en cuestión es cd-actual@bpe.es, no dudes en escribir y comentarnos tus inquietudes.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas.

El número de teléfono es:
91 313 79 00
y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

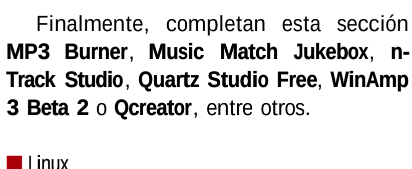
Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdainicio.exe» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te remitiremos uno nuevo:

BPE
C\ San Sotero 8, 4ª planta. 28037 Madrid

Problemas con el CD

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar la aplicación en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada Network Associates. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.




CoolEdit 2000 es uno de los programas de edición de audio más utilizados en su versión shareware.

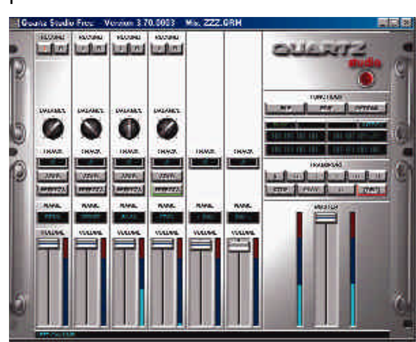
CRONIC: Convierte los CD-Audio a formato MP3 para poder reproducirlos con este práctica programa.

FastTracker 2: Una herramienta gratuita para generar ficheros musicales realistas. Podrás modificar *samples*, añadir efectos y generar canciones casi sin necesidad de tener nociones musicales.

Media Jukebox v5.0: Reproductor multimedia universal que incluye ecualizador, gestor de canciones y análisis de espectro.

LoopRecorder: Generador de bucles y grabador de canciones que permite salvar los temas en formato WAV o MP3.

MP3 Wave: Graba los CD de audio desde MP3 sin necesidad de convertir los ficheros previamente.


Crea sonido tridimensional con un simple clic de ratón con Qcreator.

Finalmente, completan esta sección **MP3 Burner**, **Music Match Jukebox**, **n-Track Studio**, **Quartz Studio Free**, **WinAmp 3 Beta 2** o **Qcreator**, entre otros.

Linux

Aquí encontraréis la última versión para Linux de **Netscape 6.0**, uno de los navegadores más utilizados por los usuarios de este sistema operativo. Con él, podréis navegar, gestionar el correo, crear páginas, etc.

VNULabs

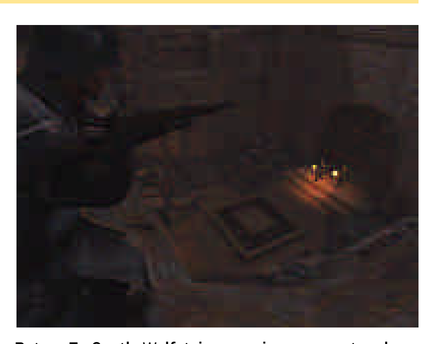
En esta carpeta solemos adjuntar aquellos programas y artículos que complementan a las páginas de la revista. Así y con ocasión de la publicación de sendos textos sobre **mensajería instantánea** y **emuladores**, descubriréis varios programas de comunicación (AOL Instant Messenger 4.7.2480, ICQ2001, MSN Messenger 4.5.0121 y Yahoo! Messenger) y una colección de los emuladores analizados en PC ACTUAL. Ésta se acompaña de un fichero de texto llamado «Descript.ion» en el que se explica qué es cada archivo.

Junto a estas herramientas, hallaréis **Absolute Protect Standard 5.29**, una solución para el trazado y búsqueda de ordenadores portátiles a través de Internet. En la página *www.absolute-protect.com* encontraréis información.

Concluye este área con el capítulo Nº 21 del curso de **Visual Basic** ofrecido por Vía Futura y con varios artículos en PDF sobre las consolas Xbox y PlayStation 2.

Ocio

El apartado dedicado al lado lúdico de la informática está este mes de enhorabuena, al incorporar un «pedazo» de demostración para que os lo paséis pipa. **Return To Castle Wolfstein** es un increíble juego de acción en el que el protagonista vuelve a ser un agente estadounidense infiltrado entre las líneas nazis. La «demo» incluye los dos primeros niveles del juego, denominados *Escape from the Castle* y *Surviving the Catacombs.*


Return To Castle Wolfstein es un juego espectacular con una historia digna de película, ¿os atrevéis?

Concursos

Ha llegado el momento de conocer el ganador del **Concurso de literatura** que nos ha acompañado durante los últimos meses. Se llama **Sergio Parra** y su texto, **La granja de dios**, nos ha convencido por tratarse de un elaborado engranaje cargado de creencias y mesías, y por ser enormemente imaginativo y sorprendente. Lo acompañan todos los relatos que han participado en el concurso.

PC ACTUAL en PDF

Complementando los contenidos de nuestro CD ACTUAL, incluimos en esta ocasión, el número 136 de PC ACTUAL, correspondiente al mes de diciembre de 2001. También podréis consultar los números atrasados de la revista a través de Internet, en *www.pc-actual.com*. Igualmente recomendable es consultar la **Base de productos** analizados en la revista.

Jesús Fernández (jesusf@bpe.es)

Hasta el infinito y mucho más allá

Apple revoluciona el diseño de su nuevo iMac

Así, en plan Buzz Lightyear, Apple ha comenzado el 2002 con un Big Bang, un órdago a la grande que es sólo el principio de una ofensiva para abrir nuevos mercados. Justo cuando el resto de la industria se bate en retirada, Apple lanza un nuevo concepto de PC, con MacOS X, una legión de software y sus cuatro iAplicaciones, los Beatles del Digital Hub.

La compañía de Cupertino no ha defraudado, como lo hiciera en el MacWorld de Nueva York. Jobs ha dado la sorpresa que ha dejado a críticos, público y analistas con la boca abierta. Y esta vez, el bicho viene con más chicha que un botillo leonés. Vamos, que al Jobs no le gana, a sorpresa-sorpresa, la Gemio, ni a espectáculo, ese crack del pseudo-glam cañí que es José Luis Moreno, genio y figura. Tanto es así, que el semanario más famoso del mundo, la revista Time, le ha dedicado portada completa y sincronizada con el lanzamiento del nuevo iMac (algo que los críticos de otros medios de comunicación —envidia cochina quizás— ya le han echado en cara). «Flat-Out Cool!» proclama Time Magazine. Algo así como «¡La releche!». O como los fans de Muzzy podrán atestiguar, un juego de palabras en el que *flat-out* hace referencia a «pantalla plana» y «totalmente», que junto con *cool* significa «Totalmente de buen rollito». Como diría la académica Leticia Sabater: «¡Qué guay!» o «¡Cachi-pilongui!». Vamos, que dicen los americanitos del Time que el nuevo iMac está de pu…ñetera madre.



Pues eso, americanos, que os saludamos con alegría porque, por si el nuevo iMac fuera poco, los de 1 Infinity Loop (la calle donde está Apple), también se han sacado de la manga un iBook de 14,1 pulgadas (ver recuadro «La saga continúa») y una nueva iAplicación sólo para MacOS X, el iPhoto (ver recuadro «Atentos al pajarito»). Pero ahora, la segunda parte del iMac en la pista central: Pasen y vean.



Seis millones seis

Y aunque dicen que segundas partes nunca fueron buenas, que se lo digan a Francis Ford Coppola (que por cierto, sale diciendo maravillas del nuevo iMac en el último vídeo de Apple en *www.apple.com/hardware/video/newimac_intro.html*), a George Lucas (que, durante el MacWorld de San Francisco, hizo una pequeña aparición sorpresa hablando del papel de MacOS X, Maya y After Effects en la producción de la segunda parte de La Guerra de las Galaxias) y al propio Steve Jobs, con su Toy Story y ahora esta «segunda parte» del iMac, que promete ser otro gran éxito, como la primera.

Una primera parte que vendió seis millones de unidades en todo el mundo y ha influenciado el diseño de toda una generación de productos de todas clases, con mayor o menor fortuna: desde hornos microondas, planchas y las un-dos-tres picadoras Moulinex, hasta una multitud de incontables periféricos de ordenador, accesorios varios y cientos de diseños clónicos en plan chapuza, con colores aún más espantosos que aquel iMac FlowerPower, sin duda producto del consumo de LSD en la juventud de Jobs (Steve, majete, ¿qué pasó con lo de «Drogas, de entrada no»?). El iMac no sólo ha sido faro estético de la industria, sino también referente práctico de la misma, generando la revolución USB (allí dónde la titánica Intel había fallado) o haciendo una realidad el genial IEEE-1394/FireWire en el mercado profesional y de consumo (un bus que todo aquel que prueba, en cámaras DV, discos duros para llevar e iPod variados, no puede dejar de maravillarse).

Precisamente es por este éxito desproporcionado que Apple se ha tirado dos años enteros para destilar este iMac 2002, el iMac capicúa, en el más absoluto de los secretos. Nadie se lo esperaba, ni remotamente sospechaba que iba a ser así. Para mí, el nuevo iMac es una máquina humanizada, presentada con personalidad propia y casi antropomórfica, que no sólo responde a valores estéticos sino que está diseñada en torno a su función, como si hubiera salido directamente de los talleres de la Bahaus, en la Alemania de entreguerras. Hablando en plata, que no veas como mola el iMac de marras, sobre todo cuando te lo llevas al huerto y le pegas unos cuantos sobados a esa pantalla de auténtico lujo asiático.

Mitología cupertiniana

El iMac 2002, como el defenestrado Cubo, es un prodigio no sólo estético sino tecnológico. Externamente, el iMac responde a varios niveles de forma y función. Cuentan Steve Jobs y Jonathan Ive, el diseñador industrial jefe en Apple (a las órdenes de John Rubinstein, vicepresidente de hardware en la compañía de la manzana) que la forma del nuevo iMac surgió tras un largo parto mental y práctico. Después del éxito arrollador en el primer año del iMac original, Jobs pidió al equipo de Ive que se pusiera manos a la obra con el nuevo diseño de la segunda generación de la máquina. John y su equipo estuvieron trabajando durante casi un año para presentar algo a Jobs, un prototipo que era poco más que uno de los monitores planos de Apple con una

trasera algo más grande. Era, dice Jobs, como si hubieran cortado un iMac clásico por la mitad.

Para Jobs esto no era aceptable. Las preguntas eran obvias para él: si utilizamos una pantalla plana para luego adosarle una chepa que ni el Jorobado de Notredame, ¿no vamos a perder todo el efecto y sentido de esa pantalla?, ¿para qué hacerla plana entonces? La pantalla se iba a ver mejor que una de tubo, ya que sería tecnología 100% digital y Apple parece que siempre paga por los mejores componentes que salen de las fábricas del lejano oriente. Pero más allá de eso, ¿qué diferencia iba a haber para el consumidor? En el fondo, ninguna. Para más INRI, era difícil de ajustar su ángulo de visión, estaba siempre fija, siendo difícil de mover en su conjunto y ocupaba casi el mismo espacio en la mesa que un iMac tradicional, ya que bloqueaba el acceso a la parte posterior de la mesa donde se la situara.





Tan espectacular por detrás como por delante. Se puede aplicar tanto a Sofía Loren como a la nueva manzana.

La cosa no acababa ahí. Si se monta la placa, alimentación, discos duros, unidad de CD/DVD/CD-R en vertical, se pierden un montón de cosas más. Las unidades de CD/CD-R, por ejemplo, tienen que correr a una velocidad menor si se posicionan verticalmente. Hasta la mitad de velocidad que montadas en una superficie plana horizontal. Y

La saga continúa

Los nuevos iBook se lanzan al ruedo y el último, el flamante modelo con pantalla de 14 pulgadas, sale escaldado y con dos avisos. Mientras, los pequeños cortan orejas y rabo: los iBooks de 12 pulgadas siguen ofreciendo la mejor oferta en el mercado de los portátiles de consumo, sin compromisos.

Llevo un par de semanas a los mandos de este nuevo iBook con procesador PowerPC G3 a 600 MHz, 256 Mbytes de RAM, 20 Gbytes de disco duro, CD-RW/DVD y los clásicos puertos de los Mac (USB, FireWire, 10/100Base-T y módem V90 de 56K, además de la salida VGA y de vídeo compuesto más audio). Mi PowerBook G3 a 500 MHz está en dique seco y he trasladado toda mi actividad diaria fuera de la oficina a esta máquina, que sólo tiene como distintivo principal sobre el iBook original su tamaño. A este iBook le han dado el Zumosol infernal de aguacate con chili y ha pegado un estirón que casi caza a su primo, el Titanio. Pero desafortunadamente, sólo en tamaño (y el Titanio sigue siendo muchísimo más fino y ligero).

Y aunque no echo de menos en absoluto mi PowerBook por velocidad (lo haría si fuera un Titanio, claro), tengo que decir que este nuevo iBook tamaño XXL con doble de queso y bacon no me ha impresionado en absoluto. Para empezar, como su hermano pequeño, la nueva pantalla de 14,1 pulgadas, tiene la misma resolución: 1.024 x 768. El iBook pequeño, al ser la pantalla de un tamaño físico menor, tenía una resolución relativa de pantalla de 101 puntos por pulgada, comparadas a los aproximadamente 72 puntos por pulgada de la nueva máquina que tengo entre manos. Algo ideal, casi mejor que la impresión de muchos periódicos. Tengo entendido que la razón por la que Apple ha sacado esta nueva máquina es que mucha gente pedía una pantalla más grande para ver las letras más grandes. Puedo entender la razón, pero no la comparto. El iBook de 12 pulgadas tiene un tamaño mucho menor, mucho más atractivo, es bastante más ligero y, aunque tiene cinco horas de autonomía contra las seis del de 14 pulgadas, para mí es la opción ganadora para cualquiera que quiera un portátil de consumo de altas prestaciones.



Mi opinión personal es que, si me voy a gastar los 2.193 euros (sin IVA) de esta máquina, lo mejor es que me compre un Titanio de gama baja con procesador G4 por un poco más. O gastarme 1.797 euros (sin IVA) en un iBook de 12 pulgadas con exactamente las mismas prestaciones (menos la memoria, viene con 128 Mbytes) y añadirle un módulo de 512 Mbytes extra, para que MacOS X vaya como las balas, mis quates.

Eso sí, el que tenga problemas de vista o sencillamente prefiera pantallas más grandes pero no pueda desembolsar el dinero de un Titanio, mi consejo es que se pase por una tienda donde vendan Apple y vea los dos modelos, de 12 y 14 pulgadas, lado a lado. Pero por precio y prestaciones, el pequeño, del que se han vendido a manta aquí en España y en todo el mundo, está infinitamente mejor y sigue siendo mi recomendación.

encima, al estar todos los componentes a presión dentro de la trasera de la pantalla plana, la eficiencia en la disipación de calor se pierde por completo y exige la presencia de uno o varios ventiladores potentes (y ruidosos, para Jobs, el silencio es oro).

De R2-D2 a Luxo Jr.

Para Zeus, el prototipo del siguiente iMac no era ni chicha ni limoná. Él quería algo diferente y, según la mitología, el dios del rayo (Jobs) llamó a Hefestos (Ive) a su casa para contarle precisamente eso: el iMac debía de estar diseñado para que cada una de sus partes tuviera una función y un sentido coherente por sí misma y en conjunto con las otras. Es decir, que si la pantalla iba a ser plana, que fuera plana de verdad, que la gente la pudiera percibir como plana, que flotara en el aire y fuera casi transparente. O que si la base horizontal tenía que existir por imperativo técnico, que ésta tuviera la función de sostener esa base, ocupando el más mínimo espacio, pero teniendo sentido en sí misma, sirviendo de concentrador universal para la era del estilo de vida digital que Apple (y Gates) proclaman a los cuatro vientos. Todo, sin perder la filosofía del «todo-en-uno» que hace tan fácil poner un iMac en marcha.

En otras palabras: hacer que un ordenador «multi-componente» fuera un «todo-en-uno» y que la pantalla flotase como por arte de magia. Casi nada. Pero el equipo de Apple de ID se puso a ello y el resultado es el que tenéis ante vuestros ojos. Una sencilla base en forma de hemisferio de 27 centímetros de diámetro con un acabado blanco mate, redondeada al más puro estilo 2001 Odisea del Espacio, casi con la inconfundible forma del enano cascarrabias y cabezudo de R2-D2. Conectada a esta base hay un sencillo brazo de acero pulido que ha sido, según Rubinstein, el punto más difícil de desarrollar de todo el sistema, con dos articulaciones que unen respectivamente la base al brazo y el brazo a la excelente pantalla plana de 15,1 pulgadas (equivalente más o menos a la zona visible de un CRT de 17 pulgadas); una pantalla totalmente digital que hay que ver para creer, sin conversiones analógicas de ningún tipo, como el resto de los LCD y ordenadores de Apple. En frente de ella, el efecto es el que buscaban: flota en el aire.

Así es físicamente este hermano mayor de Flexo Jr., la lámpara-mascota de Pixar; un parecido remoto que incluso los vídeos promocionales de Apple (y su propia página web: *www.apple.com/es/imac/*) parecen querer recalcar, casi para darle vida, como si realmente se tratase de una mascota, una mezcla de super-AIBO y androide de navegación estelar (por cierto, y hablando de Pixar, espero poder recuperarme de los 357 visionados que llevo ya de la apasionante «El Señor de los Anillos», antes de deleitarme con la genial «Monsters Inc.», de estreno en España este mismo mes).





Super-drive-ligístico-espiralidoso

La sencillez y minimalismo de la nueva máquina de Apple engaña a todo el que la ve. No sólo parece salida de la película espacial de Kubrick, la nave de la Reina Amidala o alguna salita de estar en Coruscant, sino que encima tiene poco menos que el equivalente de HAL9000, versión andar por casa, dentro de esa base. Si no en mala leche y psicopatías varias, sí en prestaciones y complejidad en su ingeniería.

El brazo es uno de esos ejemplos de complejidad interior cubierta de sencillez en apariencia y uso. Gracias a este brazo, la pantalla del iMac puede situarse en cualquier posición imaginable con sólo utilizar un dedo, cogiendo el «halo» transparente que tiene a su alrededor. Uno se puede imaginar que es de acero líquido al moverlo, en plan Terminator, y luego se queda fija en el sitio donde los dejas con máxima precisión. El brazo, totalmente articulado, permite un giro horizontal de 180 grados y uno vertical de 90 en su primera articulación, la de la base. Por supuesto, la articulación que conecta el brazo a la pantalla también permite el giro horizontal y vertical independientemente de la anterior articulación, todo mientras lleva la señal digital y alimentación eléctrica a la pantalla. Según la documentación de Apple, el iMac es extremadamente fuerte en ese cuello de acero y sus articulaciones, que no se desgastarán durante la vida útil del producto. De hecho, recomienda que, siempre que se mueva de un sitio a otro, se agarre del cuello. Como Faemino y Cansado cuando van a la granja de patos.

Otra de las partes más complejas del sistema es el diseño interior de la base. Dentro de ese iglú de hielo se encuentra una de las máquinas más complejas nunca creadas en Apple, incluso más que el propio Cubo. Hay que tener en cuenta que para que su redondez ahorrara el máximo espacio posible en la mesa, la placa en sí y sus componentes tuvieron que ser colocados en círculo y en múltiples capas, con la parte de atrás reservada para cada uno de los puertos básicos de la era del *Digital Hub*, que es el estándar en todas las configuraciones del nuevo iMac: tres puertos USB con doble bus, dos puertos FireWire (IEEE1394 o i.Link) y red 10/100Base-T. A estos hay que añadir los puertos más de andar

El iMac 2002 con el baile de San Vito. Aquí puede verse la capacidad de movimiento de la pantalla, que puede quedar justo por encima del teclado y cerca de los ojos. Como es LCD, cuanto más cerca mejor.

Fresquito el pescaíto

Adobe ha sacado todos sus productos estrella para MacOS X excepto Photoshop: GoLive 6, After Effects 5.5, InDesign 2 y FireWorks 2 se añaden a Illustrator X y Adobe Acrobat 5.0 (la versión profesional). Por otra parte, la avalancha de software de otras compañías y proyectos OpenSource no cesan. Visitad *www.versiontracker.com/macosx/* para buscar software para MacOS X y ver las últimas versiones de casi todo lo disponible.

Es época de resultados empresariales y Apple vuelve a poner encima de la mesa buenos resultados, con beneficios de 38 millones de dólares sobre 1,38 millardos de dólares. Lo más sorprendente es que Apple sigue teniendo el margen más grande de la industria, con una media de 30,7% y, según los analistas, se consolida como la BMW del mundo del ordenador personal y la electrónica de consumo.

Pero no ha sido eso lo que ha movido a algunos analistas a cambiar sus recomendaciones de «neutro» a «compra», lanzando las acciones de Apple hacia arriba. Los 125.000 iPod que se han vendido en sólo dos meses y las expectativas de futuro de Apple hacia sus tiendas y, sobre todo, otros nuevos productos electrónicos, que no son Macs, son la base de esta subida espumosa.

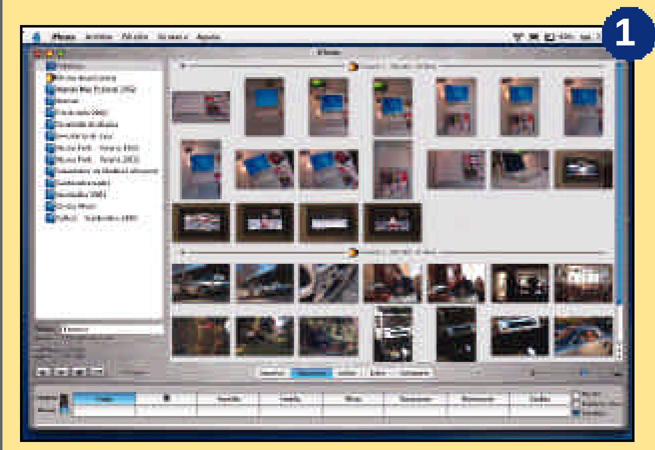
Mientras, el prestigioso semanario Business Week dedica una sección especial ante lo que consideran El Retorno del Jedi del mundo de la informática. Con MacOS X, el nuevo iMac, una nueva generación de dispositivos de tipo iPod y una avalancha de software nativo para el sistema operativo Unix de Apple, BW se lanza y predice una oportunidad clara de crecimiento para los de Cupertino. Ver para creer (de una revista que hace sólo cinco años no daba un duro por la compañía).

Atentos al pajarito

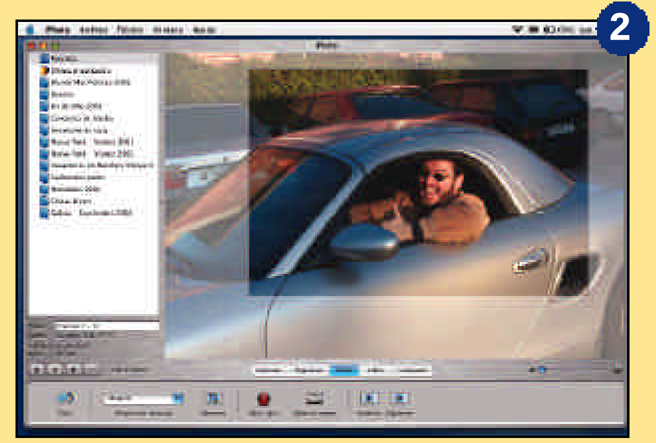
iPhoto es la última pieza del puzzle del *Digital Hub* para Steve Jobs. Estas aplicaciones especiales de Apple, iTunes, iMovie, iDVD e iPhoto, enlazan el Macintosh con dispositivos electrónicos del espacio exterior de forma transparente.

Lo que distingue a estas aplicaciones de los trillones de programas que hay para Mac y para PC, pero que hacen aparentemente las mismas cosas, es el cómo las hacen. O mejor dicho, lo fácil que lo hacen y lo útiles que resultan; cómo se integran con el hardware de forma transparente y hacen que el proceso de editar una película desde una cámara DV o manejar una colección de música de 5 «gigas» y fundírselos en un iPod en menos de 10 minutos sea muy sencillo, o quemar un DVD para que se vea en un reproductor de DVD cualquiera, con sus menús y submenús animados, música de fondo y otras historias. La clave de todas ellas es que hacen cosas únicas, que no se pueden hacer en otras plataformas sin múltiples herramientas y limitaciones, y menos aún por ese precio (ceromilcerocientos euros).

Pero aunque todas estas aplicaciones y el concepto de *Digital Hub* las abordaremos en detalle en una futura edición especial de Mundo Mac (dedicada a destripar el iMac 2002 desde todos los ángulos), hoy toca una breve introducción a iPhoto, una aplicación que sirve para automatizar todo el proceso de importación, organización, manipulación y creación de imágenes en diversos medios físicos y digitales, llevando un control de calidad de forma completamente transparente para el usuario y con una facilidad y potencia pasmosa. Como no podía ser menos para este tipo de programa, te lo contamos en estampitas.



1. Esta es la pantalla principal del iPhoto. En la parte inferior se puede ver la zona de herramientas, donde van apareciendo todas las herramientas necesarias para cada paso que damos. Arriba vemos la barra de funciones principales de iPhoto: *Importar, Organizar, Editar, Libro* y *Compartir*. Ahora nos encontramos en la función de organizar y tenemos la posibilidad de crear y mover fotos a los diferentes álbumes (a la derecha), asignar de forma sencilla palabras clave y ver nuestras fotos como queramos (en la zona inferior). Por ejemplo, aquí estamos viendo la fototeca principal dividida por carretes. Al importar fotos de nuestra cámara digital, que automáticamente iPhoto detecta, monta y descarga a una localización especial, el programa genera rollos de película por cada descarga, como si de rollos reales de película se tratara.



2. Se veía venir, ¿eh? Mi sed de protagonismo no tiene fin, como tampoco lo tiene mi sex appeal de cabra montesa. En efecto, el individuo soy yo montado en los coches de choque de las fiestas de San Martín de Porres, y ahora estoy encuadrando mi foto para recortar. Aunque recorte la imagen, el fichero en sí sigue igual. Lo único que cambia son unas funciones que el iPhoto aplicará al visualizar, imprimir o exportar, lo que quiere decir que siempre podemos volver a atrás. Las opciones de edición son pocas porque, según Apple, el 95% de las funciones que un consumidor de a pie realiza con las fotos digitales son cortar y corregir ojos rojos. El resto son complejidades, aunque se echa de menos una autocorrección de curvas de color. Si se quiere, se puede utilizar un programa externo (Photoshop, Painter, Graphic Converted, Corel PhotoPaint), pero la mayoría de la gente corriente encontrará que son más que suficientes. En mi opinión, la sencillez en estas cuestiones es la opción acertada.

por casa: uno de módem (V.90, 56K), salida de audio analógico y digital estéreo y uno mini-VGA, para conectar un monitor externo que, por desgracia, no extienden el escritorio como en los PowerBook G4 Titanio, sino que hacen de espejo del monitor principal (quizás con la idea de conectar el iMac a un proyector de vídeo o una de las tantas televisiones que admiten este tipo de entrada, para completar un supuesto centro de entretenimiento para toda la casa).

Para llevar la pantalla y ese puerto de VGA, el iMac 2002 cuenta con una tarjeta nVidia GeForce2MX con 32 Mbytes de DDR-RAM y AGP 2X. Presumiblemente, el modelo MX ha sido utilizado para no generar demasiado calor dentro de la base, que viene con, ojo al dato que diría aquel, un PowerPC G4 en todas las configuraciones. G4 a 700 MHz para los modelos de 1.599 y 1.799 euros, con CD-R o combo DVD/CD-R, 40 Gbytes de disco más 128 Mbytes y 256 Mbytes de RAM, respectivamente. La tarjeta Airport (Wi-Fi o 10Base-T sin cables) y la memoria extra (hasta 1 Gbyte en total) se pueden instalar en la base de todos estos modelos con sólo retirar la tapa de acero que la soporta.

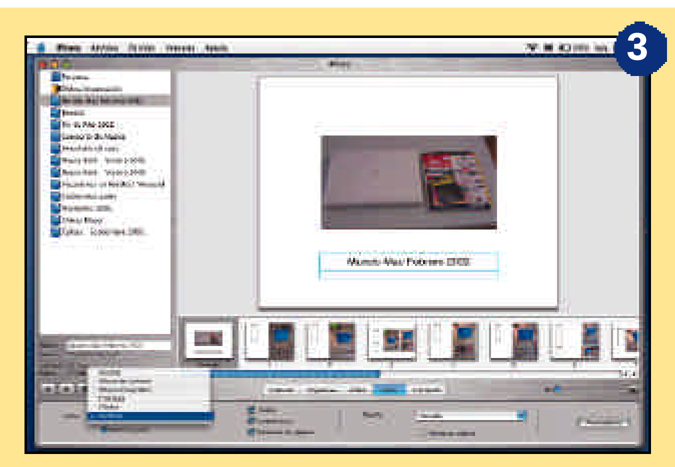


Los cuartos traseros del iMac 2002 en detalle. Ya tendremos tiempo de palpárselos el mes que viene más en detalle del breve encuentro mantenido antes del cierre de este mes, in extremis.

Pero la configuración más interesante es la opción de gama más alta, que está disponible ya y la que lleva de serie el SuperDrive, que no es ni más ni menos que una unidad regrabadora de DVD y CD, con capacidad reproductora de todo lo que se le eche. Con un PowerPC G4 a 800 MHz, 256 Mbytes RAM y 60 Gbytes de disco duro, MacOS X de serie y un precio de 2.199 euros (365.833 pesetas, que estamos en febrero todavía), este nuevo iMac le pega un par de vueltas a otros PC configurados con las mismas o incluso peores prestaciones, y con mayor precio.

No se vayan todavía, que aún hay más

Dicen los de Apple que el diseño está estudiado al milímetro. Pero como el primer iMac, todo admite mejora. Por ejemplo, algunos vagazos —yo incluido— dicen que los puer-



La función de libro permite la creación de los mismos de forma completamente automática. Podemos elegir varios estilos, añadir textos y terminar con un libro con un aspecto completamente profesional (un detalle genial, al pinchar en una caja de texto, la imagen hace un zoom automático hacia esa caja en tiempo real; por cierto, que el slider de la parte derecha con un icono grande y otro pequeño también hace zoom en todas las funciones en tiempo real, gracias al motor Quartz de MacOS X-).

La función de exportar nos permite mover nuestras fotos a cualquier parte. El botón de *Imprimir*, en la parte inferior, utiliza el motor de control de color de MacOS X (ColorSync, lo que usan los profesionales de entornos de edición) para crear copias perfectas en color, sin tener que pinchar y controlar el típico panel de control de impresora de inyección de tinta. El botón de exportar nos permite convertir ese álbum de fotos a prácticamente cualquier formato digital utilizando QuickTime como motor de conversión.



Sin embargo, los aspectos más interesantes de iPhoto están en las opciones que todavía están por venir a Europa pero que ya funcionan en los EE.UU. El primero es este, la posibilidad de pedir copias en papel fotográfico Duraflex de Kodak a los laboratorios de impresión digital de esa compañía. El proceso no es de impresión de tinta, sino de exposición de un papel especial mediante un led láser que «revela» el papel punto a punto. La calidad es indistinguible de una fotografía real y los precios son excelentes. Esperemos que pronto llegue a España esta opción.



Y aún más impactante que el pedido de fotos instantáneo es el pedido de libros, encuadernados en tapa dura forrada en lino. Puedes elegir entre varios colores y, según te haya quedado tu álbum en libro, así se imprime.
En definitiva, tal y como está, el iPhoto es un programa excelente que realmente da utilidad a la cámara de fotos digital porque te organiza la vida cuando antes sólo había caos, fotos perdidas y copias en color en plan cutre. Sólo le falta la opción de pedir copias a Kodak en España y la del libro de mesita de té para ser otra de esas aplicaciones cuasi-perfectas.

tos FireWire en la parte de atrás de la máquina son un error y que éstos deberían encontrarse en la parte frontal. Es discutible, tampoco es para tanto, aunque sin duda es más cómodo para conectar y desconectar la cámara digital DV tener ese puerto en el frontal. A mi lo que me gustaría ver es su excelente teclado y ratón óptico con Bluetooth, sin cables. Sería el toque final, aunque está el problema de las pilas. Pero podían ser una opción, con el iMac con un par de pines de color plata en el frontal de la base que recargaran el teclado y el ratón por contacto. Quizás demasiado Star Trek para algunos, pero para mí sería el detalle perfecto.

Lo que no tiene perdón es que Apple haya puesto una pantalla que, si bien tiene una calidad increíble, tan buena como mi Apple Cinema Display de 22 pulgadas, sólo tenga 1.024x768 de resolución. Para jugar al Quake 3 y al Comandos 3 y navegar con Explorer y utilizar el Word está bien, pero habiendo utilizado la pantalla de 101 puntos por pulgada del iBook de 12 pulgadas, uno hubiera deseado que la pantalla fuera de 1.280 x 1.024. Por lo demás, no se me ocurre ningún defecto más de esta máquina cuasi-perfecta y sí muchos más detalles geniales que iremos desgranando en próximos números, cuando le eche el guante al que ya tengo pedido para mi casa, por supuesto con DVD-R, que ya tenía ganas de pillar uno con esto y el iDVD para hacerme una recopilatorio de todas las películas de Russ Meyer que tengo en VHS.

¿Qué se le va a hacer? Uno que es un vicioso (del Mac y de Meyer, claro) y no puede remediar quedarse pasmado ante estos ejercicios de virguería informática. Tengo que reconocer que cuando Time destapó el nuevo iMac, no me gustó nada en las primeras fotos. Luego, a medida que más lo miraba, más me convencía, y ahora que lo he visto en movimiento y lo he tocado con mis propias manos, cada vez me entusiasma más. Es como el sushi, que hasta que no lo pruebas, antes te mueres de asco ante la idea y luego caes ante la adicción más absoluta («mi nombre es Jesús Díaz, y soy un Macahólico del género X»).

De lo que no hay duda es que el nuevo iMac no deja a nadie indiferente. Y sobre todo, no haced caso de esta sección. Pasaros por algún K-Tuin o El Corte Inglés y probadlo por vosotros mismos, con MacOS X, iTunes, iMovie, iPhoto e iDVD. Merece la pena, aunque sólo sea por la curiosidad. Hasta el mes que viene, no olvidéis vitaminaros, mineralizaros e ir a ver de nuevo «El Señor de los Anillos»,

Jesús Díaz Blanco

Con V de velocidad

V.92, la nueva norma de comunicación por módem

Consumida la mecha de nuestra paciencia, nos aventuramos a examinar las nuevas posibilidades de los módems V.92 con una cuenta y un proveedor francés.



Pasen y lean: «V.92». Bien, inténtenlo de nuevo: «uve-noventa y dos». Jamás una letra y dos dígitos habían provocado tanta confusión. No, no es cirílico, ni chino, es sólo la nomenclatura de la nueva normativa de comunicación por módem de marcación. Concebida en el seno de la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones), parece no encontrar cobertura en el país del nunca jamás.

Después de informar de sus ventajas y de leer con resignación las peticiones de los lectores que demandaban un estudio, agotamos la paciencia y nos buscamos las castañas para mostraros lo que puede constituir el último coletazo de las conexiones tradicionales a Internet.

¿Qué es V.92?

Detrás de este controvertido título, casi tanto como el de la fórmula de la Coca Cola, se describen una serie de normas de comunicación que permitirán fundamentalmente tres nuevas ventajas:

Modem on hold: Capacidad que nos dará a conocer al remitente de una llamada y permitirá parar momentáneamente la conexión con Internet para atenderla tranquilamente. Para gozar de esta nueva facultad será imprescindible contar con el servicio de llamada en espera activado.

Quick Connect o conexión rápida: Reducirá el tiempo de inicio de una sesión a Internet. Cada vez que comenzamos un enlace con el servidor ISP, se produce un examen de la línea que determinará las características de la conexión. Los módems que cumplan con esta normativa almacenarán en memoria estas particularidades y no será necesario realizar comprobaciones sucesivas.

V.PCM: Esta es quizá la más llamativa de todas. Con ella podremos balancear el ancho de banda para reducir el flujo de entrada en favor del de salida. De esta manera, cuando queramos enviar un correo con un archivo adjunto, conseguiremos tasas de transferencias de hasta 48 Kbps (antes la máxima era 33,6).

Las exigencias de la nueva reglamentación no son nada estrictas y de hecho la actualización de los aparatos V.90 a V.92, pasa en la gran mayoría de los casos por dedicarle unos minutillos para su reprogramación interna. Su compatibilidad con los sistemas actuales garantiza un correcto funcionamiento con cualquier tipo de proveedor. Por eso hoy puede ser el momento ideal para vestir nuestro módem a la última moda.

Numerosos fabricantes disponen ya en sus direcciones web del software necesario para llevar a cabo la actualización. Este es un proceso de lo más sencillo. El problema de poder beneficiarse de estas nuevas características recae en los proveedores de Internet. Éstos, por motivos de infraestructura, requieren una reprogramación de los sistemas electrónicos e informáticos y no parecen estar demasiado dispuestos a llevarlas a cabo. Si tenemos en cuenta que el dinamismo del mercado de las conexiones viene de la mano de la locomotora ADSL, no es de extrañar que las compañías se muestren reticentes a producir la migración de los sistemas. Podría constituir un freno para las contrataciones de los nuevos servicios digitales.

La primera prueba

No obstante, todo tiene su momento y esperamos que tarde o temprano se produzca el milagro. Mientras tanto, nos hemos aventurado a analizar de manera exhaustiva las nuevas posibilidades de los módems del futuro hecho presente.

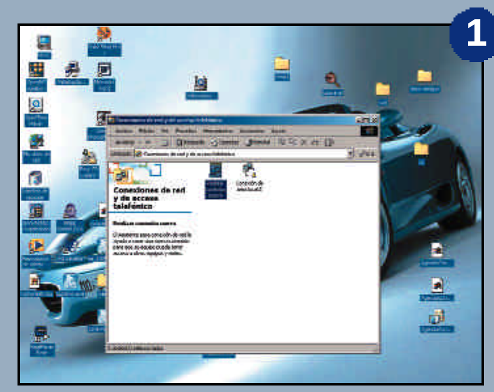
Para ello, contactamos con los responsables de US Robotics en España y nos desplazamos a sus oficinas, donde pudimos evaluar y experimentar de primera mano todas las características mencionadas gracias a una conexión a un proveedor situado en Francia de la compañía France Telecom.

Todo el proceso se hizo a partir de un módem 56 Kbps. Lo primero fue acondicionar el dispositivo con los *drivers* necesarios para su correcto funcionamiento. Para los usuarios de aparatos de este fabricante mencionaremos que los pueden encontrar en la dirección *www.usr.com/v92*. Aquí hay un enlace denominado *Qualyfy your modem*. Éste lleva a una página donde se puede elegir el modelo y donde se encuentran las instrucciones a seguir para la correcta actualización del software. Al ser una operación sencilla y exclusiva de los aparatos de esta empresa, hemos omitido la descripción exhaustiva del procedimiento.

Por el contrario, el modo de operación sí que dibuja unas directrices generales de lo que será el funcionamiento de V.92. Por eso os hemos preparado el siguiente paso a paso, que pretende mostraros todas las características y trasmitiros nuestras gratas impresiones al respecto.

Raúl Rubio Seguer

Conexión vía módem V.92



El primer paso es el de conectar a Internet. Este proceso coincide exactamente con el de un enlace normal, no cambia. Para ello tendremos que abrir el Explorador o, en su defecto, dirigirnos al icono correspondiente (situado en *Inicio/Programas/Accesorios/Comunicaciones/ Conexiones de Red y Acceso telefónico a redes*). Si es la primera vez que conectamos con el ordenador, veremos que el tiempo de acuerdo protocolario no ha variado. Esto no ocurre en posteriores ocasiones, pues se almacenan los datos de comprobación de la línea, que no tienen que volver a ser analizados.



Por el momento la navegación por Internet no tiene ninguna particularidad; aparentemente no alcanzamos una tasa de transferencia digna de sorpresa. Ahora bien, la aplicación suministrada por US Robotics, que se lanza desde *Inicio/programas*, nos permite ver cómo se balancea el canal de subida y de bajada. Si bien es cierto que el ancho de banda es el mismo que el aprovechado por los módems V.90, podemos reducir el de bajada de datos aumentando el de subida hasta cotas de 48 Kbps. Esto se hace bastante interesante cuando queremos enviar un correo con un archivo adjunto de gran «peso». No soñamos al pensar que en un futuro existan aplicaciones que detecten automáticamente la necesidad del flujo en cada momento y que se gestionen de manera automática.



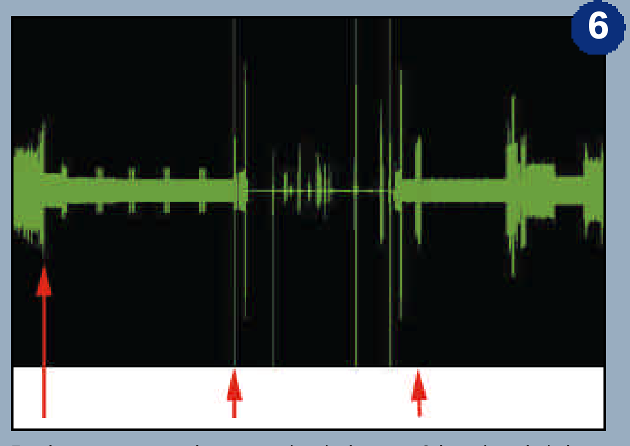
En un momento de la navegación por Internet recibimos una llamada. Automáticamente se muestra el identificador que nos dicta el número de abonado que nos reclama, acompañado de un «ring» que genera el ordenador por si no estamos delante de la pantalla. Supongamos que el remitente es nuestra suegra, y que no tenemos muchas ganas de hablar con ella. Lo propio será pulsar sobre el botón *Ignore*. Para la persona que llame, este procedimiento será totalmente ignorado, pues en su auricular se escucha la señal intermitente que indica que está sonando el timbre.



Supongamos que la llamada es de la rubia o el rubio que conocimos el sábado en la discoteca. Este caso es incompatible con el de tener suegra, claro, y nosotros tenemos unas ganas tremendas de ejercer de nueros. Lo suyo entonces es presionar sobre *Accept*, que como también sabemos todos significa aceptar. Es entonces cuando se nos dará el permiso para descolgar el teléfono. Se pondrá en marcha una cuenta atrás, que rondará el minuto de duración y dependerá del proveedor de Internet.



Durante todo este tiempo podremos mantener una conversación, que quizá sea suficiente para percatarnos de las intenciones de la hipotética rubia o rubio de turno. Si se da el caso de que este «Rubio» es precisamente el que firma las presentes líneas, lo mejor será pinchar con el ratón en la opción de *Colgar*. Acto seguido la comunicación de voz se cortará, colgaremos el interfono y seguiremos con nuestra interesante navegación. Si por el contrario la conversación es de lo más interesante, tendremos la opción de consumir la cuenta atrás, momento en el cual el enlace con el ISP se perderá a costa de pasar un buen rato charloteando con nuestra nueva amistad.



Esta imagen representa el transcurso de todo el proceso. Colocando un *jack* al módem y capturando el sonido con la utilidad Cool Edit, podemos ver claramente cuatro zonas bien diferenciadas. La primera se corresponde con la conexión al ISP del módem. La segunda tiene que ver con el mantenimiento del enlace y la navegación. La tercera muestra que hemos comenzado una conversación telefónica, que finaliza en la cuarta zona donde se recupera la transferencia de información.

Discográficas *on-line*

Acércate más al universo musical

Las páginas web de las compañías discográficas ofrecen a los aficionados información de primera mano, tiendas especializadas, promociones, y mucha, mucha música.

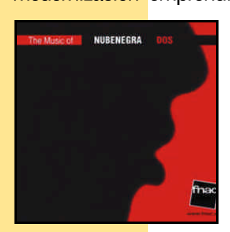
Pese a haber protagonizado una cruda lucha contra Internet como plataforma de intercambio gratuito de música, las discográficas no son en absoluto ajenas a este medio. Tan sólo tenéis que echar un vistazo en la categoría de música de cualquier buscador para constatar que hay un sinfín de portales discográficos dispersos por el ciberespacio que van mucho más allá de la mera promoción de sus artistas.

Aquí os ofrecemos una pequeña muestra que, en su afán por reflejar esa diversidad, incluye nueve direcciones de grandes multinacionales y compañías independientes de distintos estilos. Conocer lo último de vuestros cantantes favori-

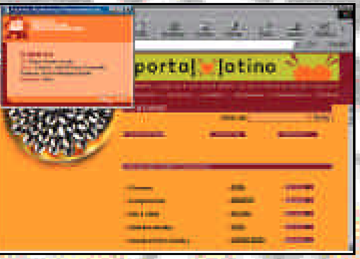
www.nubenegra.com

[Castellano]

■ La especialidad de esta discográfica madrileña son las músicas del mundo ligadas con la cultura española y entre sus descubrimientos se encuentran artistas de la talla de Hijas del Sol, Rasha o El Septeto Santiaguero. Fruto de un proceso de modernización emprendido con el nuevo siglo, la nueva página web de Nubenegra permite, además de consultar su interesante catálogo, conocer más detalles sobre los músicos, su trayectoria artística y sus próximas actuaciones e incluso comprar sus discos. La oferta es variada: además de los artistas mencionados, graban en esta casa Seydu, Omara Portuondo, Uxía, Luis Delgado y un largo etcétera de talentos de dentro y fuera de nuestras fronteras. Para ayudarnos a decidir, la web nos permite incluso escuchar fragmentos de las canciones contenidas en los discos.



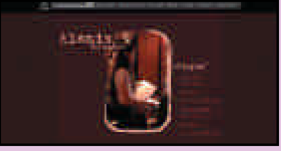


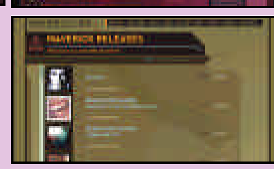


www.maverick.com

[Inglés]

■Desde principios de los años 80, Madonna viene despertando amor y odio a partes iguales por todos los rincones del mundo. Sin embargo, lo que mucha gente desconoce, incluso entre sus fans, es que la diva del pop es también, desde hace casi una década, la dueña de una de las discográficas más interesantes de EEUU. Se trata de discos Maverick, un sello que tiene la rara habilidad de combinar calidad y tirón comercial y que tiene en sus filas nombres como Alanis Morrissette, Muse, Deftones o la propia Madonna. Lo más interesante de su página web es que, aparte de ofrecer numerosos vídeos y canciones de sus artistas, nos permite mantenernos al día de sus últimos lanzamientos mediante un *newsletter* y nos dirige hacia sus páginas web oficiales.





www.subterfuge.com

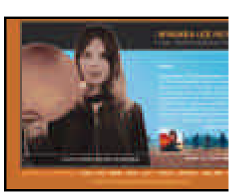
[Castellano]

■Música, cómic, vídeo, cine… apenas hay territorio de la creatividad donde Subterfuge no esté presente buscando siempre el equilibrio entre lo alternativo y lo comercial. Su página web no sólo es fiel reflejo de esa amplitud de miras –cuenta con secciones de discos, vídeos, archivos para descargar, cómics y fanzines, chat, tienda y foro,– sino también una de las más sencillas de navegar. Así, en el apartado musical encontramos una sección de discos dividida en seis categorías bien diferenciadas (cuatro de recopilatorios y las series No Art y Satanic Charms, en las que se incluyen artistas como Najwa Nimri, Fresones Rebeldes, Sexy Sadie o Fangoria) y la tienda, que nos facilita nuestras compras con apartados de novedades y ofertas y nos permite comprar desde cualquier lugar del mundo pagando en pesetas, euros o dólares.

www.virginrecords.com

[Inglés]

■La web americana de la multinacional Virgin tiene como principal atractivo el servir de puente hasta los sitios de sus artistas, entre los que se cuentan nombres tan conocidos como Mick Jagger, Lenny Kravitz, Mariah Carey o David Byrne. Pinchando en el enlace de cada uno de ellos, encontramos información sobre su vida, sus trabajos, su agenda de conciertos, archivos de audio y vídeo, material gráfico, tablones de mensajes y, en ocasiones, enlaces a tiendas *on-line* donde se pueden adquirir sus obras. Por lo demás, la *home* de la compañía ofrece un pequeño sumario con las noticias más importantes relacionadas con sus artistas, algún que otro vídeo o canción en promoción, enlaces a webs locales de Virgin y lista de correo.



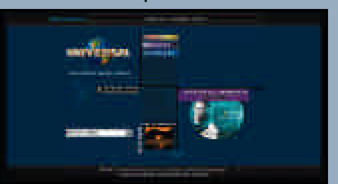




www.umusic.com

[Inglés]

■Hablar de Universal es hablar de muchas compañías a la vez (MCA Records, Motown, Universal Records, Universal Classics...), de géneros tan diversos como el rock, el rythm & blues o la música clásica, y de decenas de artistas de renombre internacional entre los que se encuentran Beck, U2, Brian Adams, Elvis Costello, Sheryl Crow o Ramones. Por ello, y pese a haber sido uno de los más enconados enemigos de Napster en la cruzada de la industria contra el libre intercambio de música *on-line*, ningún aficionado puede obviar a esta compañía a la hora de buscar información sobre sus artistas favoritos en Internet. De hecho, la página de UMG es una gigantesca pero bien estructurada pasarela hacia los *sites* de dichos artistas, con un buscador y un amplio directorio y con secciones para buscar por género musical o sello discográfico. Existe además una web local en *www.universalmusic.es*.

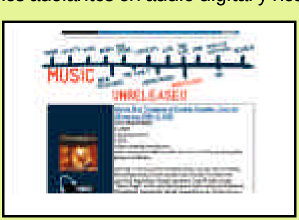


www.sonymusic.com

[Inglés]



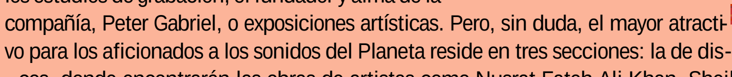
■Si hay algo que llama la atención especialmente en la web de esta otra gran multinacional es el diseño sencillo que presenta. Enmarcadas en unos trazos casi infantiles, aparecen sus novedades más importantes y las de sus filiales (Columbia y Epic) y, a un lado, encontramos las nueve secciones que componen el sitio. La sección de música contiene, aparte de noticias de los últimos lanzamientos y el catálogo, un apartado con vídeos y canciones y otro de temas inéditos. Además, esta web cuenta con la sección Laboratorio, donde Sony nos informa de los últimos adelantos en audio digital y nos ofrece postales multimedia, concursos, tienda de música e incluso un servicio de descarga de melodías para móviles. Cambiando al dominio «.es» encontraréis la versión española.



www.realworld.on.net

[Inglés]

■ La web del sello Real World, veterano en el campo de las llamadas músicas del mundo, constituye en sí misma un placer para el internauta. En efecto, entre hermosas imágenes de vivos colores, recorremos el universo Real World a través de los estudios de grabación, el fundador y alma de la compañía, Peter Gabriel, o exposiciones artísticas. Pero, sin duda, el mayor atractivo para los aficionados a los sonidos del Planeta reside en tres secciones: la de discos, donde encontrarán las obras de artistas como Nusrat Fateh Ali Khan, Sheila Chandra, Afro Celt Sound System o Totó la Momposina; el apartado dedicado al festival Womad, que incluye toda la información relativa a sus distintas citas en todo el mundo; y, cómo no, la tienda, donde además de CD encontrarán vídeos, libros, ropa, revistas, posters e incluso entradas para conciertos.

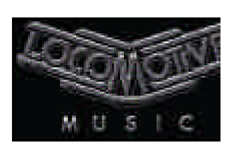




www.locomotivemusic.com

[Español e inglés]

■Los amantes de los sonidos más duros tienen también en Internet una ventana a muchas de sus discográficas favoritas. La web de la española Locomotive es un buen ejemplo, pues compendia información útil y servicios que acercan al aficionado a grupos como Sex Museum, Mago de Oz o Tierra Santa. Junto a las habituales secciones de noticias, catálogo, tienda, artistas y conciertos, cuenta con un archivo de MP3, donde a menudo se encuentran temas completos de músicos del sello, e incluso con una emisora de radio para escuchar mientras navegamos.
Asimismo, Locomotive dispone de un *chat* en el que podemos charlar en directo con los artistas.

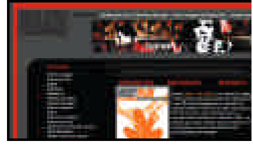




www.everlastingrecords.com

[Español]

■Un gigantesco *holding* de lo alternativo y lo electrónico. Así podríamos definir la multinacional Everlasting Records, que incluye cerca de treinta discográficas de todo el mundo y tiene desde hace algún tiempo una página web en castellano. En ella podemos explorar un catálogo, compuesto por decenas de artistas de la A a la Z –entre ellos, Prodigy, Moby, Natacha Atlas o Gus Gus con fotografías en alta resolución, su discografía y su biografía. El apartado Recordings from The Other Side está dedicado a intérpretes españoles como Corcovado, CulturaProbase o El Hombre Burbuja. No falta, por supuesto, un apartado con canciones y vídeos en Real Audio y otro con ficheros de imagen descargables.





oskigo@prensatec.com



El futuro de los medios on-line

¿Acabará la profundización de Internet con los medios de comunicación tradicionales? Este es uno de los grandes enigmas del ciberespacio para las próximas décadas aunque. Eso sí, podrán cambiar los formatos, la forma de presentar los contenidos, pero los dueños seguirán siendo los mismos.

Es posible que los medios de comunicación evolucionen hacia modelos diferentes de los existentes hoy día? ¿Hasta cuánto los nuevos formatos de publicidad, hoy inmersos en una constante evolución, influirán en el desarrollo de los nuevos modelos de negocio de la prensa electrónica? ¿Hasta cuánto influirá la crisis publicitaria que vivimos, en el progreso evolutivo de los nuevos medios?

La verdad es que la situación actual no hace más que generar preguntas y dudas. Según un estudio de **JP Morgan**, lo que realmente no se pone en duda es la vigencia de la Red como principal soporte de una nueva forma de crear publicaciones, aunque este proceso todavía llevará algunos años.

En el mercado estadounidense, por ejemplo, la publicidad *on-line* representa apenas el 2 % de la inversión total. Pero dicha proporción aumentará para llegar al 10 % en el 2003 según la popular consultora. Con estas cifras en la mano, es indudable que los medios tradicionales aún tienen un modelo de negocio muy estable, como para que Internet represente para ellos una amenaza real.

Las grandes fusiones, sin embargo, señalan otro rumbo por el que andarán los mercados. Fusiones al estilo **America Online-Time Warner**, que marcó una tendencia, entre una gran compañía de Internet con una productora tradicional de contenidos, se repetirán en otros países. Según los analistas, con los años, la víctima real será la televisión.

Pero estos cambios también preocupan a los profesionales de los medios, en otros aspectos relacionados con su actividad. En el **III Congreso Nacional de Periodismo** realizado en Huelva en enero de 2002, se ha reflejado la preocupación existente ante las condiciones profesionales en las que trabajan los periodistas de Internet, así como por los obstáculos adicionales que los informadores encuentran muchas veces a la hora de realizar su trabajo.

El III Congreso Nacional de Periodismo ha reflejado la preocupación existente ante las condiciones profesionales en las que trabajan los periodistas de Internet, muchos de ellos en situación de subempleo

El Congreso hizo un llamamiento a las asociaciones y organizaciones de periodistas para que intensifiquen sus esfuerzos en favor de la equiparación plena de los informadores del medio Internet con sus colegas de la prensa escrita, radio, televisión, agencias de prensa y cualquier otro de los medios convencionales, así como para la defensa de sus derechos profesionales.

Los periodistas señalaron un desequilibrio en la relación entre las empresas editoras y los profesionales a la hora de negociar la defensa de los derechos de propiedad intelectual, un desequilibrio agudizado con la aparición de los medios digitales. También se mencionaron dudas sobre la eficacia de la actual legislación sobre propiedad intelectual, para defender los derechos del periodista como autor.

Según estos colegas, la irrupción de Internet en el mundo de la comunicación ha difuminado la figura y el papel del periodista y ha empeorado en muchos casos sus condiciones laborales.

Internet está dando lugar en muchos casos a una hiperespecialización de los medios de información. Esto debería permitir realizar un periodismo de mayor calidad y rigor siempre que no se olvide la vigencia de los criterios básicos que han caracterizado al buen hacer periodístico.

La situación de los medios de comunicación digitales es estable, tras la depuración del sector el pasado 2001. De hecho, muchos empresarios virtuales se encuentran hoy en una situación de «euforia comedida». No ha habido crisis en el número de usuarios y de lectores de los medios digitales —de hecho, siguen creciendo las audiencias—, sino en cuanto a la rentabilidad de las empresas que los editan.

En resumen, como señalan las conclusiones del Congreso de Huelva, si algo está en crisis en cuanto a su relación con los lectores y la sociedad, es ni más ni menos que el periodismo tradicional.

RESULTADOS DE LOS SORTEOS

Concurso de Relatos de los Lectores



Sergio PARRA con su relato «La Granja de Dios»

ha sido el ganador de nuestro concurso literario, y obtiene una tarjeta Creative Audigy Platinum eX, valorada en más de 360 euros, una Enciclopedia Multimedia, un libro de informática y un videojuego en CD-ROM.

Además, entre los lectores que han votado a los participantes en el concurso, uno de ellos ha sido ganador de una suscripción por un año a PCACTUAL:

MEJÍAS GASSÓ, Alexis

Promoción Throne of Darkness

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. c. Más de 80. 2. b. El caudillo oscuro. 3. c. Siete. Los ganadores de los cinco Throne of Darkness son:

CUELLAR MERINO, Manuel; MACÍAS TIRADO, José María; MENDOZA SÁNCHEZ, Carlos Alberto; ROMERO XIMENO, Joseba y SALVADO GUTIÉRREZ, Sara.

Los ganadores de las cinco camisetas son:

ELINDO ÁLVAREZ, César; HERRERA PEINADO, Luis; INIESTA SÁNCHEZ, Manuel; NARANJO, César y OCAÑA DIAZ, Ismael.

Promoción Creative

Los ganadores de las cinco Sound Blaster Audigy Platinum eX son:

FERRANDO MONTERDE, Jorge; GARCÍA SAEZ, Miguel; LEMUS MARTÍN, José Luis; MEDINA GARCÍA, Emilio y RUBIA SIERRA, Francisca.

Los ganadores de las diez SoundBlaster Audigy Player son:

DIAZ OLIVA, Francisco; ESQUIVEL CAMPOS, José Antonio; FRONTÁN MARTÍN, David; GUSANO MONTERO, Vicente; IGUAL PEÑA, Francisco; LLERENA CABELLO, José Julián; MORENO BELTRÁN, Santiago; PEREZ GONZALEZ, Salvador; RUBIA GÓMEZ, David y VARONA VILLAR, Miguel.

Los ganadores de los diez Altavoces DTT5300 son:

ADÁN SALAS, Vicente; BEDIA GARCÍA, Rafael; BELLO ENFEDAQUE, Rubén; BERNET MORA, David; CARRÓN AMADO, José Antonio; FERNÁNDEZ PESADO, Pedro Javier; GONZÁLEZ FERREIRO, Oliver; MADERO COBOS, Isabel; OLMO SORIA, José Fco. y VALLÉS PITARQUE, Luis F.

Promoción Visio 2002

Las respuestas correctas de esta promoción son: Visio 2002 Professional, Visio 2002 Standard, Visio 2002 Technical. Los ganadores de los 10 Visio 2002 Professional son:

ALCALDE BARTOLOMÉ , Miguel Ángel; BOIX ALCARAZ, Isidre; CASTELLANOS ÁLVAREZ, José; CUENCA PRIETO, Mario; PALMERO, Laura; PLIEGO PIÑERO, Celedonia; QUINTELA SEOANE, José; RECIO FERNANDEZ, Juan Manuel; ROYO ENGUIX, José Ignacio y TORRÓ ENGUIX, Francesc.

Promoción Working Oxygen

Los ganadores de los 15 programas Euromonnaie son:

ÁLVAREZ NOVOA, Carlos; BASURTE DURÁN, Alberto; BELTRÁN PARÍS, Sonia; DELGADO BENITO, Francisco; DURÓ SANTOS, Mª Alegría; JIMÉNEZ MAYO, Ángel; LORENZO LÓPEZ, Pablo; MORALES GARCÍA, Aurora; NÚÑEZ NEGRÍN, Juan José; POSADAS SANCHEZ, Rosa; REINA DIAZ, José María; REQUENA MUELA, Jesús; RUTE GARCIA, Julio; SÁNCHEZ-PANTOJA GONZÁLEZ, Miguel Ángel y SILVEIRA MARIÑO, Luciano.

Promoción Friendware

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. b. 27. 2. a. Sí. 3. b. No. Los ganadores de los 15 Rally Championship Xtreme son:

ASTUDILLO YAÑEZ, Luis; BURGOS JOLUA, Miguel Ángel; CABANAS VERA, Enrique; CANO RODRIGUEZ, Juan Carlos; ESPERON VIDAL, Marcos; FORASTERO EDO, Juan Antonio; FRANQUESA OLLER, Jordi; GARCÍA MARCOS, Adolfo; GARCÍA RODAS, Enrique; GOÑI GONZÁLEZ, Ignacio; LÓPEZ FERNÁNDEZ, Ana A.; LUQUE PADILLA, Andoni; RUEDA GARRIDO, Antonio; VELASCO PERAL, Raúl y VELASCO RAMÍREZ, Juan Luis.

Promoción Cryo Interactive

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. c. En el Alamût. 2. b. As-Sayf. 3. c. Paulo Coelho. Los ganadores de los cinco Pilgrim son:

CABEZON PEÑA, José Manuel; ESCOBAR MARTÍN, Luis Ángel; GARCÍA GAMERO, Ignacio; MILLÁN SALADO, Javier y RODERO CASTRO, Amador.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN

PCA 138 • feb 2002

Con este cupón puedes participar en una, varias o todas las promociones que incluimos. Tan sólo tienes que marcar aquella/s que prefieres, rellenar las respuestas y tus datos y enviarnos el cupón a PCACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. También puedes participar por Internet. Para ello debes entrar en www.pc-actual.com, poner el código de acceso de la promoción que prefieras y rellenar el cuestionario.

❑ **Promoción FX Interactive**
Regalamos 24 ejemplares de la Trilogía de Dragon's Lair
(Información en página 272)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G801

❑ **Promoción McAffe**
Sorteamos 40 McAffe Firewall 3.0
(Información en página 70)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G802

❑ **Promoción Microsoft**
Sorteamos 10 Encarta: Biblioteca de Consulta 2002
(Información en página 258)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
¿Qué versión deseas?: CD ❑ DVD ❑
Código de acceso en Internet: G803

❑ **Promoción Micronet**
Sorteamos 15 Enciclopedias Universal Micronet. Edición Clásica 2002
(Información en página 262)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G804

❑ **Promoción Proein**
Sorteamos 5 cinco Return to Castle Wolfenstein + 5 camisetas
(Información en página 264)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G805

❑ **Promoción Electronic Arts**
Regalamos 5 Star Wars: Galactic Battlegrounds
(Información en página 276)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G806

❑ **Promoción Virgin**
Regalamos 5 Codename: Outbreak
(Información en página 268)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G807

Datos

Nombre y apellidos..

....

E-mail..

Dirección de envío..

....

Código postal...

Población...

Teléfono..

Móvil...

Fecha de nacimiento.......................................

Profesión/estudios..

Con V de velocidad

V.92, la nueva norma de comunicación por módem

Consumida la mecha de nuestra paciencia, nos aventuramos a examinar las nuevas posibilidades de los módems V.92 con una cuenta y un proveedor francés.

Pasen y lean: «V.92». Bien, inténtenlo de nuevo: «uve-noventa y dos». Jamás una letra y dos dígitos habían provocado tanta confusión. No, no es cirílico, ni chino, es sólo la nomenclatura de la nueva normativa de comunicación por módem de marcación. Concebida en el seno de la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones), parece no encontrar cobertura en el país del nunca jamás.

Después de informar de sus ventajas y de leer con resignación las peticiones de los lectores que demandaban un estudio, agotamos la paciencia y nos buscamos las castañas para mostraros lo que puede constituir el último coletazo de las conexiones tradicionales a Internet.

¿Qué es V.92?

Detrás de este controvertido título, casi tanto como el de la fórmula de la Coca Cola, se describen una serie de normas de comunicación que permitirán fundamentalmente tres nuevas ventajas:

Modem on hold: Capacidad que nos dará a conocer al remitente de una llamada y permitirá parar momentáneamente la conexión con Internet para atenderla tranquilamente. Para gozar de esta nueva facultad será imprescindible contar con el servicio de llamada en espera activado.

Quick Connect o conexión rápida: Reducirá el tiempo de inicio de una sesión a Internet. Cada vez que comenzamos un enlace con el servidor ISP, se produce un examen de la línea que determinará las características de la conexión. Los módems que cumplan con esta normativa almacenarán en memoria estas particularidades y no será necesario realizar comprobaciones sucesivas.

V.PCM: Esta es quizá la más llamativa de todas. Con ella podremos balancear el ancho de banda para reducir el flujo de entrada en favor del de salida. De esta manera, cuando queramos enviar un correo con un archivo adjunto, conseguiremos tasas de transferencias de hasta 48 Kbps (antes la máxima era 33,6).



Las exigencias de la nueva reglamentación no son nada estrictas y de hecho la actualización de los aparatos V.90 a V.92, pasa en la gran mayoría de los casos por dedicarle unos minutillos para su reprogramación interna. Su compatibilidad con los sistemas actuales garantiza un correcto funcionamiento con cualquier tipo de proveedor. Por eso hoy puede ser el momento ideal para vestir nuestro módem a la última moda.

Numerosos fabricantes disponen ya en sus direcciones web del software necesario para llevar a cabo la actualización. Este es un proceso de lo más sencillo. El problema de poder beneficiarse de estas nuevas características recae en los proveedores de Internet. Éstos, por motivos de infraestructura, requieren una reprogramación de los sistemas electrónicos e informáticos y no parecen estar demasiado dispuestos a llevarlas a cabo. Si tenemos en cuenta que el dinamismo del mercado de las conexiones viene de la mano de la locomotora ADSL, no es de extrañar que las compañías se muestren reticentes a producir la migración de los sistemas. Podría constituir un freno para las contrataciones de los nuevos servicios digitales.

La primera prueba

No obstante, todo tiene su momento y esperamos que tarde o temprano se produzca el milagro. Mientras tanto, nos hemos aventurado a analizar de manera exhaustiva las nuevas posibilidades de los módems del futuro hecho presente.

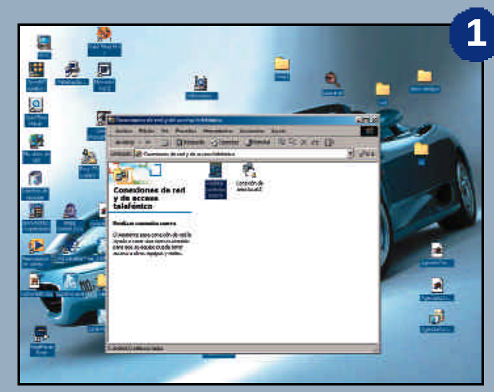
Para ello, contactamos con los responsables de US Robotics en España y nos desplazamos a sus oficinas, donde pudimos evaluar y experimentar de primera mano todas las características mencionadas gracias a una conexión a un proveedor situado en Francia de la compañía France Telecom.

Todo el proceso se hizo a partir de un módem 56 Kbps. Lo primero fue acondicionar el dispositivo con los *drivers* necesarios para su correcto funcionamiento. Para los usuarios de aparatos de este fabricante mencionaremos que los pueden encontrar en la dirección *www.usr.com/v92*. Aquí hay un enlace denominado *Qualyfy your modem*. Éste lleva a una página donde se puede elegir el modelo y donde se encuentran las instrucciones a seguir para la correcta actualización del software. Al ser una operación sencilla y exclusiva de los aparatos de esta empresa, hemos omitido la descripción exhaustiva del procedimiento.

Por el contrario, el modo de operación sí que dibuja unas directrices generales de lo que será el funcionamiento de V.92. Por eso os hemos preparado el siguiente paso a paso, que pretende mostraros todas las características y trasmitiros nuestras gratas impresiones al respecto.

Raúl Rubio Seguer

Conexión vía módem V.92



El primer paso es el de conectar a Internet. Este proceso coincide exactamente con el de un enlace normal, no cambia. Para ello tendremos que abrir el Explorador o, en su defecto, dirigirnos al icono correspondiente (situado en *Inicio/Programas/Accesorios/Comunicaciones/ Conexiones de Red y Acceso telefónico a redes*). Si es la primera vez que conectamos con el ordenador, veremos que el tiempo de acuerdo protocolario no ha variado. Esto no ocurre en posteriores ocasiones, pues se almacenan los datos de comprobación de la línea, que no tienen que volver a ser analizados.



Por el momento la navegación por Internet no tiene ninguna particularidad; aparentemente no alcanzamos una tasa de transferencia digna de sorpresa. Ahora bien, la aplicación suministrada por US Robotics, que se lanza desde *Inicio/programas*, nos permite ver cómo se balancea el canal de subida y de bajada. Si bien es cierto que el ancho de banda es el mismo que el aprovechado por los módems V.90, podemos reducir el de bajada de datos aumentando el de subida hasta cotas de 48 Kbps. Esto se hace bastante interesante cuando queremos enviar un correo con un archivo adjunto de gran «peso». No soñamos al pensar que en un futuro existan aplicaciones que detecten automáticamente la necesidad del flujo en cada momento y que se gestionen de manera automática.



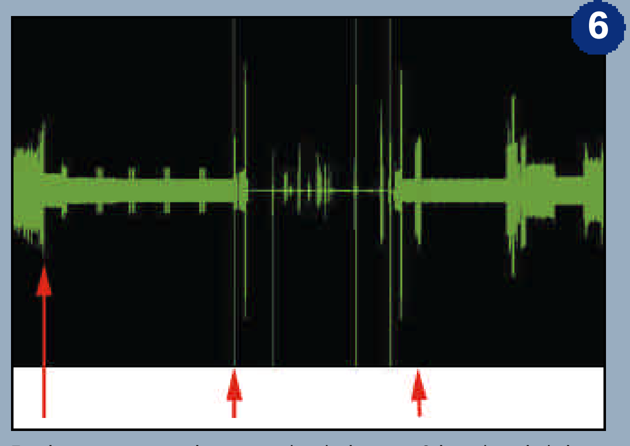
En un momento de la navegación por Internet recibimos una llamada. Automáticamente se muestra el identificador que nos dicta el número de abonado que nos reclama, acompañado de un «ring» que genera el ordenador por si no estamos delante de la pantalla. Supongamos que el remitente es nuestra suegra, y que no tenemos muchas ganas de hablar con ella. Lo propio será pulsar sobre el botón *Ignore*. Para la persona que llame, este procedimiento será totalmente ignorado, pues en su auricular se escucha la señal intermitente que indica que está sonando el timbre.



Supongamos que la llamada es de la rubia o el rubio que conocimos el sábado en la discoteca. Este caso es incompatible con el de tener suegra, claro, y nosotros tenemos unas ganas tremendas de ejercer de nueros. Lo suyo entonces es presionar sobre *Accept*, que como también sabemos todos significa aceptar. Es entonces cuando se nos dará el permiso para descolgar el teléfono. Se pondrá en marcha una cuenta atrás, que rondará el minuto de duración y dependerá del proveedor de Internet.



Durante todo este tiempo podremos mantener una conversación, que quizá sea suficiente para percatarnos de las intenciones de la hipotética rubia o rubio de turno. Si se da el caso de que este «Rubio» es precisamente el que firma las presentes líneas, lo mejor será pinchar con el ratón en la opción de *Colgar*. Acto seguido la comunicación de voz se cortará, colgaremos el interfono y seguiremos con nuestra interesante navegación. Si por el contrario la conversación es de lo más interesante, tendremos la opción de consumir la cuenta atrás, momento en el cual el enlace con el ISP se perderá a costa de pasar un buen rato charloteando con nuestra nueva amistad.



Esta imagen representa el transcurso de todo el proceso. Colocando un *jack* al módem y capturando el sonido con la utilidad Cool Edit, podemos ver claramente cuatro zonas bien diferenciadas. La primera se corresponde con la conexión al ISP del módem. La segunda tiene que ver con el mantenimiento del enlace y la navegación. La tercera muestra que hemos comenzado una conversación telefónica, que finaliza en la cuarta zona donde se recupera la transferencia de información.

Discográficas *on-line*

Acércate más al universo musical

Las páginas web de las compañías discográficas ofrecen a los aficionados información de primera mano, tiendas especializadas, promociones, y mucha, mucha música.

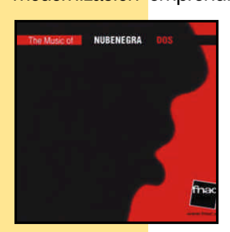
Pese a haber protagonizado una cruda lucha contra Internet como plataforma de intercambio gratuito de música, las discográficas no son en absoluto ajenas a este medio. Tan sólo tenéis que echar un vistazo en la categoría de música de cualquier buscador para constatar que hay un sinfín de portales discográficos dispersos por el ciberespacio que van mucho más allá de la mera promoción de sus artistas.

Aquí os ofrecemos una pequeña muestra que, en su afán por reflejar esa diversidad, incluye nueve direcciones de grandes multinacionales y compañías independientes de distintos estilos. Conocer lo último de vuestros cantantes favori-

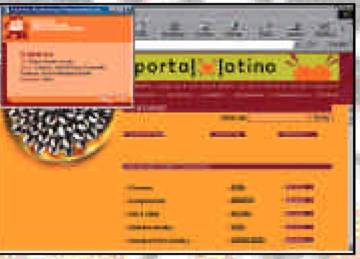
www.nubenegra.com

[Castellano]

■ La especialidad de esta discográfica madrileña son las músicas del mundo ligadas con la cultura española y entre sus descubrimientos se encuentran artistas de la talla de Hijas del Sol, Rasha o El Septeto Santiaguero. Fruto de un proceso de modernización emprendido con el nuevo siglo, la nueva página web de Nubenegra permite, además de consultar su interesante catálogo, conocer más detalles sobre los músicos, su trayectoria artística y sus próximas actuaciones e incluso comprar sus discos. La oferta es variada: además de los artistas mencionados, graban en esta casa Seydu, Omara Portuondo, Uxía, Luis Delgado y un largo etcétera de talentos de dentro y fuera de nuestras fronteras. Para ayudarnos a decidir, la web nos permite incluso escuchar fragmentos de las canciones contenidas en los discos.



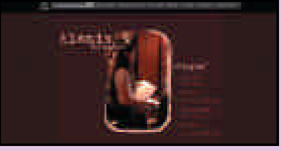


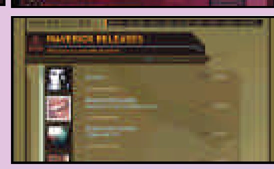


www.maverick.com

[Inglés]

■Desde principios de los años 80, Madonna viene despertando amor y odio a partes iguales por todos los rincones del mundo. Sin embargo, lo que mucha gente desconoce, incluso entre sus fans, es que la diva del pop es también, desde hace casi una década, la dueña de una de las discográficas más interesantes de EEUU. Se trata de discos Maverick, un sello que tiene la rara habilidad de combinar calidad y tirón comercial y que tiene en sus filas nombres como Alanis Morrissette, Muse, Deftones o la propia Madonna. Lo más interesante de su página web es que, aparte de ofrecer numerosos vídeos y canciones de sus artistas, nos permite mantenernos al día de sus últimos lanzamientos mediante un *newsletter* y nos dirige hacia sus páginas web oficiales.





www.subterfuge.com

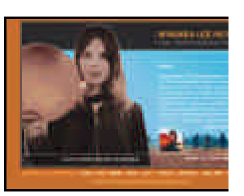
[Castellano]

■Música, cómic, vídeo, cine... apenas hay territorio de la creatividad donde Subterfuge no esté presente buscando siempre el equilibrio entre lo alternativo y lo comercial. Su página web no sólo es fiel reflejo de esa amplitud de miras –cuenta con secciones de discos, vídeos, archivos para descargar, cómics y fanzines, chat, tienda y foro,– sino también una de las más sencillas de navegar. Así, en el apartado musical encontramos una sección de discos dividida en seis categorías bien diferenciadas (cuatro de recopilatorios y las series No Art y Satanic Charms, en las que se incluyen artistas como Najwa Nimri, Fresones Rebeldes, Sexy Sadie o Fangoria) y la tienda, que nos facilita nuestras compras con apartados de novedades y ofertas y nos permite comprar desde cualquier lugar del mundo pagando en pesetas, euros o dólares.

www.virginrecords.com

[Inglés]

■La web americana de la multinacional Virgin tiene como principal atractivo el servir de puente hasta los sitios de sus artistas, entre los que se cuentan nombres tan conocidos como Mick Jagger, Lenny Kravitz, Mariah Carey o David Byrne. Pinchando en el enlace de cada uno de ellos, encontramos información sobre su vida, sus trabajos, su agenda de conciertos, archivos de audio y vídeo, material gráfico, tablones de mensajes y, en ocasiones, enlaces a tiendas *on-line* donde se pueden adquirir sus obras. Por lo demás, la *home* de la compañía ofrece un pequeño sumario con las noticias más importantes relacionadas con sus artistas, algún que otro vídeo o canción en promoción, enlaces a webs locales de Virgin y lista de correo.

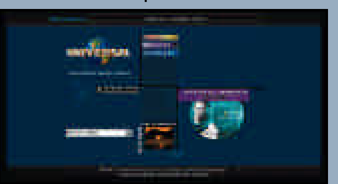




www.umusic.com

[Inglés]

■Hablar de Universal es hablar de muchas compañías a la vez (MCA Records, Motown, Universal Records, Universal Classics...), de géneros tan diversos como el rock, el rythm & blues o la música clásica, y de decenas de artistas de renombre internacional entre los que se encuentran Beck, U2, Brian Adams, Elvis Costello, Sheryl Crow o Ramones. Por ello, y pese a haber sido uno de los más enconados enemigos de Napster en la cruzada de la industria contra el libre intercambio de música *on-line*, ningún aficionado puede obviar a esta compañía a la hora de buscar información sobre sus artistas favoritos en Internet. De hecho, la página de UMG es una gigantesca pero bien estructurada pasarela hacia los *sites* de dichos artistas, con un buscador y un amplio directorio y con secciones para buscar por género musical o sello discográfico. Existe además una web local en *www.universalmusic.es*.

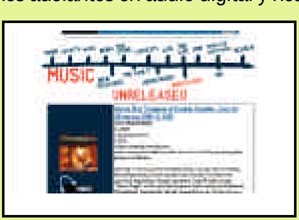


www.sonymusic.com

[Inglés]



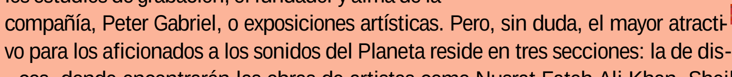
■Si hay algo que llama la atención especialmente en la web de esta otra gran multinacional es el diseño sencillo que presenta. Enmarcadas en unos trazos casi infantiles, aparecen sus novedades más importantes y las de sus filiales (Columbia y Epic) y, a un lado, encontramos las nueve secciones que componen el sitio. La sección de música contiene, aparte de noticias de los últimos lanzamientos y el catálogo, un apartado con vídeos y canciones y otro de temas inéditos. Además, esta web cuenta con la sección Laboratorio, donde Sony nos informa de los últimos adelantos en audio digital y nos ofrece postales multimedia, concursos, tienda de música e incluso un servicio de descarga de melodías para móviles. Cambiando al dominio «.es» encontraréis la versión española.



www.realworld.on.net

[Inglés]

■ La web del sello Real World, veterano en el campo de las llamadas músicas del mundo, constituye en sí misma un placer para el internauta. En efecto, entre hermosas imágenes de vivos colores, recorremos el universo Real World a través de los estudios de grabación, el fundador y alma de la compañía, Peter Gabriel, o exposiciones artísticas. Pero, sin duda, el mayor atractivo para los aficionados a los sonidos del Planeta reside en tres secciones: la de discos, donde encontrarán las obras de artistas como Nusrat Fateh Ali Khan, Sheila Chandra, Afro Celt Sound System o Totó la Momposina; el apartado dedicado al festival Womad, que incluye toda la información relativa a sus distintas citas en todo el mundo; y, cómo no, la tienda, donde además de CD encontrarán vídeos, libros, ropa, revistas, posters e incluso entradas para conciertos.



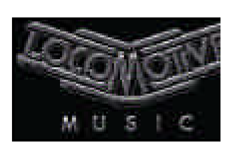




www.locomotivemusic.com

[Español e inglés]

■Los amantes de los sonidos más duros tienen también en Internet una ventana a muchas de sus discográficas favoritas. La web de la española Locomotive es un buen ejemplo, pues compendia información útil y servicios que acercan al aficionado a grupos como Sex Museum, Mago de Oz o Tierra Santa. Junto a las habituales secciones de noticias, catálogo, tienda, artistas y conciertos, cuenta con un archivo de MP3, donde a menudo se encuentran temas completos de músicos del sello, e incluso con una emisora de radio para escuchar mientras navegamos. Asimismo, Locomotive dispone de un *chat* en el que podemos charlar en directo con los artistas.

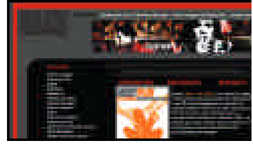




www.everlastingrecords.com

[Español]

■Un gigantesco *holding* de lo alternativo y lo electrónico. Así podríamos definir la multinacional Everlasting Records, que incluye cerca de treinta discográficas de todo el mundo y tiene desde hace algún tiempo una página web en castellano. En ella podemos explorar un catálogo, compuesto por decenas de artistas de la A a la Z –entre ellos, Prodigy, Moby, Natacha Atlas o Gus Gus con fotografías en alta resolución, su discografía y su biografía. El apartado Recordings from The Other Side está dedicado a intérpretes españoles como Corcovado, CulturaProbase o El Hombre Burbuja. No falta, por supuesto, un apartado con canciones y vídeos en Real Audio y otro con ficheros de imagen descargables.







oskigo@prensatec.com

El futuro de los medios on-line

¿Acabará la profundización de Internet con los medios de comunicación tradicionales? Este es uno de los grandes enigmas del ciberespacio para las próximas décadas aunque. Eso sí, podrán cambiar los formatos, la forma de presentar los contenidos, pero los dueños seguirán siendo los mismos.

Es posible que los medios de comunicación evolucionen hacia modelos diferentes de los existentes hoy día? ¿Hasta cuánto los nuevos formatos de publicidad, hoy inmersos en una constante evolución, influirán en el desarrollo de los nuevos modelos de negocio de la prensa electrónica? ¿Hasta cuánto influirá la crisis publicitaria que vivimos, en el progreso evolutivo de los nuevos medios?

La verdad es que la situación actual no hace más que generar preguntas y dudas. Según un estudio de **JP Morgan**, lo que realmente no se pone en duda es la vigencia de la Red como principal soporte de una nueva forma de crear publicaciones, aunque este proceso todavía llevará algunos años.

En el mercado estadounidense, por ejemplo, la publicidad *on-line* representa apenas el 2 % de la inversión total. Pero dicha proporción aumentará para llegar al 10 % en el 2003 según la popular consultora. Con estas cifras en la mano, es indudable que los medios tradicionales aún tienen un modelo de negocio muy estable, como para que Internet represente para ellos una amenaza real.

Las grandes fusiones, sin embargo, señalan otro rumbo por el que andarán los mercados. Fusiones al estilo **America Online-Time Warner**, que marcó una tendencia, entre una gran compañía de Internet con una productora tradicional de contenidos, se repetirán en otros países. Según los analistas, con los años, la víctima real será la televisión.

Pero estos cambios también preocupan a los profesionales de los medios, en otros aspectos relacionados con su actividad. En el **III Congreso Nacional de Periodismo** realizado en Huelva en enero de 2002, se ha reflejado la preocupación existente ante las condiciones profesionales en las que trabajan los periodistas de Internet, así como por los obstáculos adicionales que los informadores encuentran muchas veces a la hora de realizar su trabajo.

El III Congreso Nacional de Periodismo ha reflejado la preocupación existente ante las condiciones profesionales en las que trabajan los periodistas de Internet, muchos de ellos en situación de subempleo

El Congreso hizo un llamamiento a las asociaciones y organizaciones de periodistas para que intensifiquen sus esfuerzos en favor de la equiparación plena de los informadores del medio Internet con sus colegas de la prensa escrita, radio, televisión, agencias de prensa y cualquier otro de los medios convencionales, así como para la defensa de sus derechos profesionales.

Los periodistas señalaron un desequilibrio en la relación entre las empresas editoras y los profesionales a la hora de negociar la defensa de los derechos de propiedad intelectual, un desequilibrio agudizado con la aparición de los medios digitales. También se mencionaron dudas sobre la eficacia de la actual legislación sobre propiedad intelectual, para defender los derechos del periodista como autor.

Según estos colegas, la irrupción de Internet en el mundo de la comunicación ha difuminado la figura y el papel del periodista y ha empeorado en muchos casos sus condiciones laborales.

Internet está dando lugar en muchos casos a una hiperespecialización de los medios de información. Esto debería permitir realizar un periodismo de mayor calidad y rigor siempre que no se olvide la vigencia de los criterios básicos que han caracterizado al buen hacer periodístico.

La situación de los medios de comunicación digitales es estable, tras la depuración del sector el pasado 2001. De hecho, muchos empresarios virtuales se encuentran hoy en una situación de «euforia comedida». No ha habido crisis en el número de usuarios y de lectores de los medios digitales —de hecho, siguen creciendo las audiencias—, sino en cuanto a la rentabilidad de las empresas que los editan.

En resumen, como señalan las conclusiones del Congreso de Huelva, si algo está en crisis en cuanto a su relación con los lectores y la sociedad, es ni más ni menos que el periodismo tradicional.

RESULTADOS DE LOS SORTEOS

Concurso de Relatos de los Lectores



Sergio PARRA, con su relato «La Granja de Dios» **ha sido el ganador de nuestro concurso literario, y obtiene una tarjeta Creative Audigy Platinum eX, valorada en más de 360 euros, una Enciclopedia Multimedia, un libro de informática y un videojuego en CD-ROM.**

Además, entre los lectores que han votado a los participantes en el concurso, uno de ellos ha sido ganador de una suscripción por un año a PC ACTUAL:

MEJÍAS GASSÓ, Alexis

Promoción Throne of Darkness

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. c. Más de 80. 2. b. El caudillo oscuro. 3. c. Siete. Los ganadores de los cinco Throne of Darkness son:

CUELLAR MERINO, Manuel; MACÍAS TIRADO, José María; MENDOZA SÁNCHEZ, Carlos Alberto; ROMERO XIMENO, Joseba y SALVADO GUTIÉRREZ, Sara.

Los ganadores de las cinco camisetas son:

ELINDO ÁLVAREZ, César; HERRERA PEINADO, Luis; INIESTA SÁNCHEZ, Manuel; NARANJO, César y OCAÑA DIAZ, Ismael.

Promoción Creative

Los ganadores de las cinco Sound Blaster Audigy Platinum eX son:

FERRANDO MONTERDE, Jorge; GARCÍA SAEZ, Miguel; LEMUS MARTÍN, José Luis; MEDINA GARCÍA, Emilio y RUBIA SIERRA, Francisca.

Los ganadores de las diez SoundBlaster Audigy Player son:

DIAZ OLIVA, Francisco; ESQUIVEL CAMPOS, José Antonio; FRONTÁN MARTÍN, David; GUSANO MONTERO, Vicente; IGUAL PEÑA, Francisco; LLERENA CABELLO, José Julián; MORENO BELTRÁN, Santiago; PEREZ GONZALEZ, Salvador; RUBIA GÓMEZ, David y VARONA VILLAR, Miguel.

Los ganadores de los diez Altavoces DTT5300 son:

ADÁN SALAS, Vicente; BEDIA GARCÍA, Rafael; BELLO ENFEDAQUE, Rubén; BERNET MORA, David; CARRÓN AMADO, José Antonio; FERNÁNDEZ PESADO, Pedro Javier; GONZÁLEZ FERREIRO, Oliver; MADERO COBOS, Isabel; OLMO SORIA, José Fco. y VALLÉS PITARQUE, Luis F.

Promoción Visio 2002

Las respuestas correctas de esta promoción son: Visio 2002 Professional, Visio 2002 Standard, Visio 2002 Technical. Los ganadores de los 10 Visio 2002 Professional son:

ALCALDE BARTOLOMÉ , Miguel Ángel; BOIX ALCARAZ, Isidre; CASTELLANOS ÁLVAREZ, José; CUENCA PRIETO, Mario; PALMERO, Laura; PLIEGO PIÑERO, Celedonia; QUINTELA SEOANE, José; RECIO FERNANDEZ, Juan Manuel; ROYO ENGUIX, José Ignacio y TORRÓ ENGUIX, Francesc.

Promoción Working Oxygen

Los ganadores de los 15 programas Euromonnaie son:

ÁLVAREZ NOVOA, Carlos; BASURTE DURÁN, Alberto; BELTRÁN PARÍS, Sonia; DELGADO BENITO, Francisco; DURÓ SANTOS, Mª Alegría; JIMÉNEZ MAYO, Ángel; LORENZO LÓPEZ, Pablo; MORALES GARCÍA, Aurora; NÚÑEZ NEGRÍN, Juan José; POSADAS SANCHEZ, Rosa; REINA DIAZ, José María; REQUENA MUELA, Jesús; RUTE GARCIA, Julio; SÁNCHEZ-PANTOJA GONZÁLEZ, Miguel Ángel y SILVEIRA MARIÑO, Luciano.

Promoción Friendware

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. b. 27. 2. a. Sí. 3. b. No. Los ganadores de los 15 Rally Championship Xtreme son:

ASTUDILLO YAÑEZ, Luis; BURGOS JOLUA, Miguel Ángel; CABANAS VERA, Enrique; CANO RODRIGUEZ, Juan Carlos; ESPERON VIDAL, Marcos; FORASTERO EDO, Juan Antonio; FRANQUESA OLLER, Jordi; GARCÍA MARCOS, Adolfo; GARCÍA RODAS, Enrique; GOÑI GONZÁLEZ, Ignacio; LÓPEZ FERNÁNDEZ, Ana A.; LUQUE PADILLA, Andoni; RUEDA GARRIDO, Antonio; VELASCO PERAL, Raúl y VELASCO RAMÍREZ, Juan Luis.

Promoción Cryo Interactive

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. c. En el Alamût. 2. b. As-Sayf. 3. c. Paulo Coelho. Los ganadores de los cinco Pilgrim son:

CABEZON PEÑA, José Manuel; ESCOBAR MARTÍN, Luis Ángel; GARCÍA GAMERO, Ignacio; MILLÁN SALADO, Javier y RODERO CASTRO, Amador.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN

PCA 138 • feb 2002

Con este cupón puedes participar en una, varias o todas las promociones que incluimos. Tan sólo tienes que marcar aquella/s que prefieres, rellenar las respuestas y tus datos y enviarnos el cupón a PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. También puedes participar por Internet. Para ello debes entrar en www.pc-actual.com, poner el código de acceso de la promoción que prefieras y rellenar el cuestionario.

☐ **Promoción FX Interactive**
Regalamos 24 ejemplares de la Trilogía de Dragon's Lair
(Información en página 272)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G801

☐ **Promoción McAffe**
Sorteamos 40 McAffe Firewall 3.0
(Información en página 70)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G802

☐ **Promoción Microsoft**
Sorteamos 10 Encarta: Biblioteca de Consulta 2002
(Información en página 258)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
¿Qué versión deseas?: CD ❑ DVD ❑
Código de acceso en Internet: G803

☐ **Promoción Micronet**
Sorteamos 15 Enciclopedias Universal Micronet. Edición Clásica 2002
(Información en página 262)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G804

☐ **Promoción Proein**
Sorteamos 5 cinco Return to Castle Wolfenstein + 5 camisetas
(Información en página 264)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G805

☐ **Promoción Electronic Arts**
Regalamos 5 Star Wars: Galactic Battlegrounds
(Información en página 276)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G806

☐ **Promoción Virgin**
Regalamos 5 Codename: Outbreak
(Información en página 268)
1 ____ / 2 ____ / 3 ____ /
Código de acceso en Internet: G807

Datos

Nombre y apellidos....................................

....

E-mail....................................

Dirección de envío....................................

....

Código postal....................................

Población....................................

Teléfono....................................

Móvil....................................

Fecha de nacimiento....................................

Profesión/estudios....................................

Últimas tendencias

Funda para PDA con cierre especial

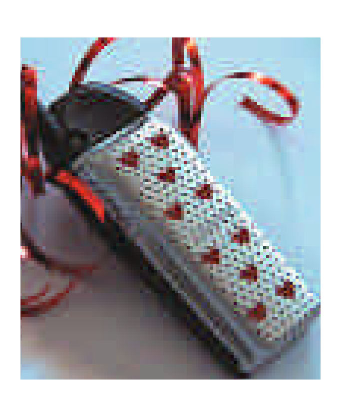
Krusell es un fabricante sueco de fundas de cuero con acabado de lujo, con un cierre patentado llamado MultiAdapt que ofrece gran libertad de movimientos. Además de proteger a iPaqs y Visors, cuenta con ranuras para tarjetas de crédito o de visita y un sistema de gancho para llevarlo colgado del cinturón. La mayoría de sus botones son accesibles sin quitar la funda, pero para la sincronización habrá que desnudar al PDA.

www.krusell.se





Fundas oportunas



¡Dile cuánto le quieres sin necesidad de usar una llamada o mandar un SMS! Su diseño lo dice todo, estas fundas para Nokia con corazoncitos sólo se pueden llevar con la cabeza bien alta en un mes como éste con San Valentín por medio. A no ser que se trate de un aniversario de bodas más, de una primera declaración de amor, de un empedernido perdedor de póker o de una campaña a favor de donantes de órganos...

www.club.nokia.es

Miniteclado para Palm

Este miniteclado de Daka Development, empresa afincada en Hong Kong, permite además ser utilizado como funda protectora de la pantalla por su especial mecanismo de plegado. Funciona con las Palm V (próximamente también con Handspring y Casio) y además de las teclas «qwerty», dispone de teclas de función programables para atajos. No necesita batería y además es silencioso y ligero, su peso es de 60 gramos.

www.daka.com.hk

Sprint PCS presenta un prototipo 3G

La moda de descargar tonos y logos de Internet ha llegado a EEUU, que en este aspecto sí andan un tanto rezagados en comparación con Europa y Asia. Y con ese objetivo en mente, los de Sprint han comenzado a «despachar» dos nuevos modelos, el TP5250 fabricado por LG y el SCP-5150 de Sanyo. El primero cuenta con funciones de agenda y calendario, está disponible en versión bilingüe inglés/español, y cuesta 200 dólares (unos 206 euros). El de Sanyo además lleva pantalla a color y cuenta con la posibilidad de acompañar imágenes a las llamadas entrantes si previamente han sido registradas en la agenda, por un importe 400 dólares (unos 412 euros). También han mostrado en CES este prototipo 3G de Sanyo con pantalla OLED y un curios o sistema de teclado deslizante que se oculta.

www.sprint.com

Saca fotos con tu reloj



El WQV-10 de Casio se viene a sumar a la cada vez más numerosa fauna de relojes multifunciones. La diferencia principal en este caso es que es el primero capaz de hacer y mostrar fotos a color. Con una resolución de 250.000 *pixels*, 16 bit de profundidad de color y un *zoom* digital de dos aumentos de la cámara y una pantalla STN, el reloj almacena hasta cien tomas capaz de transferirlas después a un ordenador vía infrarrojos.

www.casio.com

Adaptador USB para Fast Ethernet

X-Net distribuye el UE-101 A de Ovislink basado en el chip AMDtek que permite conectar a la red inalámbrica cualquier tipo de equipo USB sin necesidad de instalar una tarjeta de red. Incorpora el sistema Nway que permite autoseleccionar la velocidad y modo de operación más favorable en cada momento, empezando la negociación en 100 Mbps en modo *full duplex* y terminando en 10 Mbps modo *half duplex* dependiendo del concentrador o *switch* instalado. Su precio, unos 60 euros.

www.ovislinkcorp.es

Una ciencia visual

Los secretos de la fórmula digital en la fotografía



A la hora de sacar el máximo partido de nuestra cámara digital, es necesario conocer los puntos clave de la fotografía clásica, ya que en realidad ambos sistemas comparten los mismos principios.

Cuando se piensa en una cámara digital, muchos creen que se trata de una aparato completamente nuevo que sustituye a las cámaras tradicionales. Sin embargo, esto es completamente falso. Dejando de lado la mayor cantidad de electrónica que obviamente exhibe, hemos de recordar que los fundamentos en los que se basan ambos tipos de máquinas son exactamente los mismos. La diferencia radical estriba en el mecanismo que captura la imagen. En las unidades tradicionales, esta función se lleva a cabo gracias a una película recubierta de material fotosensible que ha de ser sometida a un determinado proceso de revelado para plasmar la imagen en papel. En el caso de los modelos digitales, el elemento clave es un CCD de mayor o menor calidad que captura la imagen, *pixel* a *pixel*, guardándola en un determinado medio de almacenamiento y, dentro de éste, en un archivo que puede ser leído e interpretado en un ordenador.

Ahora bien, lo que está delante del CCD, es decir, la óptica, el diafragma, el obturador, etc. es exactamente lo mismo que podríamos encontrar en una cámara convencional. Por ello, las nuevas soluciones digitales se rigen por principios muy similares a los de la fotografía convencional a la hora de capturar una imagen. Esto es, las fotos se ven afectadas por la velocidad de obturación, apertura del diafragma, enfoque del motivo principal, movimiento, luz…

Por ello, desde PC ACTUAL nos hemos decidido a hacer un pequeño tema en el que se expliquen los principales puntos que hemos de valorar a la hora de tomar una instantánea digital. En muchos casos, los productos de hoy en día realizan todos los ajustes de forma automática. No obstante, los de gama media y alta

Uso óptimo del flash

El flash es un potente aliado si se sabe utilizar correctamente. Y no sólo nos referimos a que, como es lógico, nos resulte imprescindible en escenarios con escasa iluminación; a plena luz del día también puede sernos tremendamente útil. Un claro ejemplo de esto lo encontramos cuando deseamos fotografiar a un individuo u objeto y éste se halla detrás de una gran fuente de luz, como el sol. En la imagen número 1 que acompaña a este recuadro podemos ver una muestra. Una persona colocada tras el sol del atardecer daría como resultado una foto oscura si no se utilizara el flash. La razón es que la máquina, en modo automático, gestiona el diafragma y velocidad en base a la luz de fondo. Con activar el flash, iluminaremos el primer plano, y la cámara se ajustará de manera diferente, captando, en definitiva, el motivo que nos interesa (foto nº 2).

Por otra parte, no podemos olvidar su utilidad a la hora de evitar los famosos «ojos rojos», aunque esta función, que consiste en emitir una serie de destellos luminosos en los momentos previos al disparo de la fotografía, ha de ser soportada por el modelo que utilicemos. Finalmente, las soluciones más modernas incluyen un modo *flash slow*, que no hace más que posibilitar la realización de fotos nocturnas con mayor campo de visión. En realidad, y dado que la luz tarda unos segundos en iluminar los planos más profundos, el aparato se prepara para efectuar un disparo mucho más lento, con lo que capta todo lo que se localiza más allá de los primeros metros. En la imagen número 3 podéis ver otro ejemplo de esto.





El arte del enfoque

Para el 99% de las ocasiones, lo lógico es utilizar el autoenfoque de las máquinas digitales, siguiendo las recomendaciones que hemos explicado en el correspondiente apartado de este artículo. Pero, para los apasionados de este mundillo, la oportunidad de centrarse únicamente en lo que realmente les interesa significa la posibilidad de hacer verdaderas obras de arte. En la ilustración que adjuntamos, podemos hallar una de esas imágenes complejas. Nuestro deseo es enfocar la cara de la persona que se encuentra en medio de la fotografía, justo delante vemos las hojas de las palmeras, lo que puede dar lugar a errores con el enfoque automático. Así pues, recurrimos al manual para asegurarnos de que el área que deseamos sale completamente nítida. El esfuerzo es mínimo y merece la pena.



ya incorporan modos completamente manuales con los que los amantes de la fotografía clásica podrán disfrutar haciendo capturas completamente personalizadas y con el aliciente de poder contemplarlas de inmediato.

Pero, vayamos por partes y empecemos a tratar cada uno de los conceptos que más tarde hemos aplicado sobre la cámara Fujifilm Finepix 6900Z, merecedora del galardón Producto Recomendado del mes pasado, un dispositivo que hemos utilizado como punto de referencia para las explicaciones y toma de imágenes. En los recuadros que acompañan al artículo complementamos, de manera práctica, muchas de las explicaciones teóricas de las que hablamos a continuación.

Enfoque

Lo más importante para que una fotografía salga realmente nítida es que hayamos aplicado un enfoque correcto. Las actuales cámaras digitales cuentan con un sistema *autofocus* que se ocupa de resolver esta cuestión analizando el centro de la imagen, que suele aparecer marcado con un recuadro, y aplicando el enfoque sobre él. Esto es suficiente para la mayor parte de las situaciones, aunque para tomas más complejas o para los más rebuscados que vayan a sacar distintos planos en la misma imagen, esta función tal cual no basta. Así, muchas máquinas, sobre todo las de mayor calidad, cuentan con la posibilidad de hacer esta tarea manualmente, o bien con la opción de fijar el enfoque en un punto único.

En el caso de la máquina que hemos tomado como ejemplo, nos centraremos en el motivo que deseamos que aparezca nítido, pulsaremos levemente el botón de disparo para que el *autofocus* proceda a ajustar el objetivo y, sin soltarlo, encuadraremos nuevamente la foto, tras lo cual presionaremos hasta el fondo el disparador. De esta manera, por ejemplo, podremos tener enfocado un rostro situado a escasos metros de nosotros en lateral de la imagen, mientras lo que realmente fotografiamos es el paisaje que se encuentra tras él.

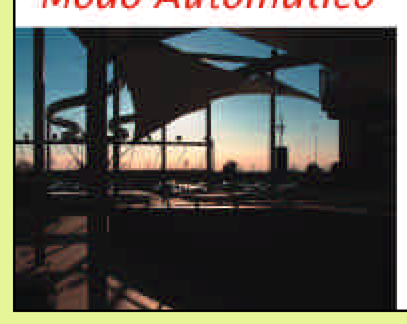
No obstante, lo más preciso, aunque difícil, es el modo manual. Con las clásicas cámaras réflex, el procedimiento es bastante sencillo; en cambio los equipos digitales, que rara vez cuentan con esta cualidad, poseen pequeñas pantallas TFT cuya resolución no es apropiada para hacerlo a «ojo». Por esto, no os recomendamos que utilicéis demasiado esta característica, ya que puede que una foto que parezca perfectamente enfocada no lo esté tanto cuando la visualicemos en el ordenador.

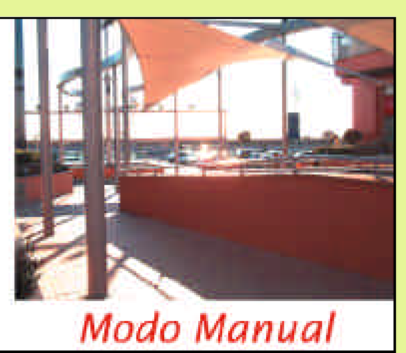
El poder de decidir

En situaciones normales, el modo automático ofrece unas prestaciones que se sitúan a medio camino entre calidad y simplicidad y nos evitan perder tiempo en pensar qué valores hemos de ajustar para obtener un buen resultado. Y es que, salvo que salgamos a hacer fotos por el simple placer de hacerlas, recurrir siempre al modo manual puede llegar a exasperar a las personas que nos acompañen.

En contraposición, a veces no queda más remedio que decantarse por el ajuste personalizado, como ocurre con la imagen que ilustra este recuadro. En ella, al existir una gran luminosidad en el fondo, la máquina (en modo automático) se dispone para tirar una foto rápida (1/800) y con el diafragma cerrado (f/8), lo que produce que el cielo de fondo aparezca correctamente representado pero los primeros planos oscuros. Esto, que también puede ocurrirnos en la nieve, la playa o el mar, tiene dos posibles soluciones: aplicar el flash como se explica en otro recuadro o modificar los valores nosotros mismos. Así, establecimos la velocidad de nuestra Fujifilm a 1/250 y abrimos el diafragma hasta f/7. De esta manera, conseguimos una instantánea, quizá algo sobre-expuesta, mejor que con la opción automática. Es más, si de todas formas no nos convence, es posible volver a intentarlo con una velocidad ligeramente más alta.

Modo Automático





Modo Manual

Velocidad de obturación

Este concepto es realmente fundamental y se refiere al tiempo que se encuentra abierto el obturador una vez que hayamos pulsado el botón de disparo. De esta forma, entrará mayor o menor cantidad de luz hasta el CCD y, en consecuencia, más

o menos luminosa será nuestra captura. En la velocidad de obturación se toma como unidad de medida el segundo y, en las cámaras convencionales, cada uno de los valores representa un tiempo de exposición igual a la mitad del anterior. Sin embargo, en el campo digital encontramos un mayor rango de posibilidades a la hora de fijar la velocidad de obturación. De esta forma, en nuestra Finepix descubrimos velocidades que van desde los 1,6 hasta 1/1000 segundos.

Los parámetros que utilizaremos para configurar esta variable son múltiples. Inicialmente, la ajustaremos según la luz de la escena, teniendo en cuenta que al utilizar el *zoom* perderemos luminosidad por efecto de las lentes y, por lo tanto, nuestra velocidad tendrá que disminuir. Por regla general, en la fotografía convencional, para una película de sensibilidad normal (ASA100), se utiliza una velocidad cercana a 1/250 en días soleados, subiendo o disminuyendo según cambien las condiciones. Aunque como veremos a continuación, esto es muy relativo.

Lo más importante para que una fotografía salga realmente nítida es que hayamos aplicado un enfoque correcto

Por otra parte, hemos de tener en cuenta el movimiento de la imagen que deseamos captar y nuestra postura a la hora de sujetar la cámara. Sobre la primera cuestión, no es lo mismo intentar inmortalizar a un corredor entrando en la línea de meta, que a nuestro perro mientras duerme. Como es lógico, en el primer caso tendremos que aplicar la mayor velocidad de obturación posible, ya que de lo contrario saldrá borroso. En el segundo, por el contrario, dado que se trata de una instantánea prácticamente estática, optar por algo más lento no será un problema.

Sobre la sujeción del dispositivo, debemos tener presente que será un aspecto decisivo para obtener nitidez. Con cifras de obturación elevadas, no importará demasiado que tengamos mal pulso; pero, en lugares cerrados o estampas nocturnas, será obligado que la máquina permanezca inmóvil. En casos extremos, será necesario incluso usar un trípode. De cualquier modo, antes de zanjar completamente este tema, es preciso conocer el otro elemento del que depende directamente: el diafragma.

Abertura del diafragma

Este componente se encuentra formado por una serie de láminas superpuestas que permiten pasar una mayor o menor cantidad

Balance de blancos

Las cámaras de cierta calidad permiten un gran número de ajustes, entre los que destacan el control de blancos, gracias al cual podemos lograr más realismo según las condiciones de luz que nos rodeen. Dependiendo de si nos encontramos bajo los rayos del sol o con distintos tipos de luz artificial, la fotografía se ajustará de manera distinta. En principio, este control debe mantenerse en automático, ya que la máquina no suele equivocarse, excepto en circunstancias como las que se reflejan en la imagen. La primera toma que hicimos se ajustó automáticamente para fotografía en interiores con luz artificial de bombilla, al detectar la cámara un entorno poco iluminado. La segunda, en cambio, se ajustó manualmente para exteriores con luz solar, con lo que los colores son mucho más cálidos, ya que la única fuente de luz provenía de la ventana que se encuentra al fondo.





Jugar con las velocidades

Como se explica en el grueso del informe, con la velocidad de obturación ajustamos la rapidez con la que será tomada la imagen que queremos captar. Por ello, tendremos que prestar especial atención al entorno. En la parte de izquierda de la instantánea de este recuadro se muestra lo que la cámara ajustó al evaluar las condiciones de luz. Como la foto se disparó al pasar el vehículo, y la velocidad de obturación era baja (1/13), aparece movida. En el segundo caso, tomado instantes después, modificamos los parámetros para disparar a 1/250, aunque con el diafragma mucho más abierto para compensar la pérdida de luz.



El sabor de lo clásico

Si lo que buscamos es un toque más artístico, existe una grandísima diferencia entre utilizar el color o el modo en blanco y negro. Los productos de última hornada permiten, en su mayoría, elegir entre ambas alternativas sin más que modificar una sencilla opción, incluso algunas ofrecen tonos sepia. Con el blanco y negro es posible disfrutar de los juegos de luces y sombras, realzando mucho más las expresiones y centrando la atención en un motivo principal que el color difumina entre tanta tonalidad.





de luz al interior del CCD desde el objetivo. El modelo de Fujifilm que tomamos como ejemplo permitía variar la abertura entre 2,8 y 11 puntos. Aquí, al contrario de lo que ocurre en la velocidad, a menor número, mayor abertura del diafragma, y viceversa. Por ello, con días muy luminosos podremos cerrarlo (fijarlo en un número alto), mientras que, en situaciones comprometidas, lo abriremos (estableciéndolo en un número bajo) para hacer que entre la mayor cantidad de luz posible.

Aun así, hemos de considerar que cuanto mayor es la abertura del diafragma, menor profundidad de campo tendremos. Este último término podría definirse como el espacio nítido entre el objeto enfocado más cercano y el más lejano. El ejemplo más claro es una fotografía en la que, en un primer plano, tengamos una persona y, de fondo, un gran paisaje montañoso. Con una baja profundidad de campo el paisaje aparecerá borroso, mientras que con una alta será perfectamente visible. Por ello, la abertura del diafragma cobra un nuevo e importantísimo papel a la hora de efectuar las tomas.

Con todo lo anterior, rápidamente podemos pensar que su utilidad, aunque aplicada de manera distinta, es la misma que la de la velocidad de obturación: controlar la cantidad de luz que captamos. No obstante, en realidad son dos aspectos complementarios que es necesario conocer a fondo, por ello, estudiemos un poco la relación directa que existe entre ambos.

La mejor fotografía

Como medida previa a la captura, ya sea la cámara (porque se encuentre en modo automático) o nosotros (porque trabajemos manualmente), se tendrá que decidir qué velocidad de obturación y abertura de diafragma se aplicará a la imagen. En los primeros planos con buena luminosidad, es posible optar por una velocidad muy elevada o moderada, y un diafragma abierto o a media abertura. El resultado seguramente será idéntico; y la luz expuesta, la misma; no habrá profundidad de campo que malogre nuestra foto y, al ser una foto estática, no tendremos problemas de falta de nitidez con el sujeto principal.

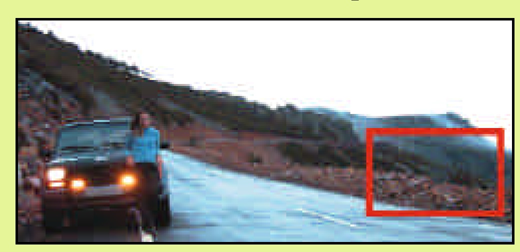
Lógicamente, no siempre se dan situaciones tan simples y conviene atender a distintos factores. Por una parte, tendremos que enfocar bien el motivo principal, ya sea una persona u objeto situado en primer plano o un paisaje lejano ubicado al fondo. Seguidamente, habrá que apreciar si se requiere una alta velocidad de obturación para aumentar la nitidez, bien porque el protagonista de la toma esté en movimiento o porque nuestro pulso no sea precisamente tranquilo.

Después, estudiaremos las condiciones de luz directa e indirecta. Es decir, no siempre podremos fiarnos con ojos ciegos del fotómetro de la cámara, pues se puede equivocar. Los cielos nubosos brillantes, así como los amaneceres y atardeceres son claros ejemplos que más de uno habrá sufrido. Y es que, en estos ambientes, el fotómetro detecta mucha luz en cierta zona de la escena, ajustándose a ella y provocando que el resto salga demasiado oscuro. Entonces, nos olvidaremos de los datos recomendados por la máquina y haremos que entre más luz. La parte iluminada aparecerá sobreexpuesta, pero el resto se observará estupendamente. De todas maneras, manipularemos la abertura de diafragma, contemplando si nos interesa o no contar con una buena profundidad de campo, y la combinaremos con una velocidad de obturación óptima.

Eduardo Sánchez Rojo

La profundidad de campo

En el texto central de este artículo se habla del concepto de profundidad de campo, sus ventajas, sus posibilidades y la manera de manejarlo. Sin embargo, no está de más que veamos un ejemplo gráfico de sus resultados. La escena que publicamos aquí se consiguió con el diafragma completamente abierto (f/2,8) debido a la falta de luz ambiental. El resultado es una foto con suficiente luminosidad, pero con los planos más lejanos bastante desenfocados, es decir, con una profundidad de campo deficiente. Una abertura del diafragma menor y una velocidad de disparo más baja habrían evitado el problema.






MULTIMEDIA
& JUEGOS
El Código de Autorregulación de ADESE cumple un año
Nuevas ediciones 2002 de las mejores Enciclopedias Multimedia
Return To Castle Wolfenstein, un clásico que regresa a nuestros PC
SW: Gallactic Battlegrounds. Estrategia en las galaxias
Real War: Rebelión en Rusia. Comanda tus unidades militares

Un año de vida

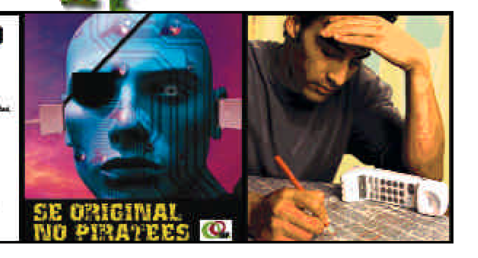
Código de Autorregulación de ADESE

A pesar del cierre con buenas perspectivas, el 2001 fue un año difícil para la industria del software lúdico mundial. Lo mismo es aplicable para la industria nacional, aunque probablemente el 2001 pase a la historia por la implantación del Código de Autorregulación sobre el etiquetado y publicidad de los productos de software de entretenimiento.

Ahora, a un año vista, nos preguntamos cómo ha ido la implantación de este código y qué efectos ha tenido en el sector. Aunque desde estas mismas páginas hemos venido informando puntualmente de lo acontecido alrededor de ADESE y del Código de Autorregulación de los videojuegos no está de más hacer un breve repaso de los hechos más significativos.

El 21 de diciembre de 2000 fue la fecha de presentación oficial del código. Elaborado conjuntamente por el Instituto Nacional de Consumo y la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (ADESE), y consensuado con todos los sectores implicados, se presentaba con un objetivo doble: informar y proteger al consumidor, en especial a los más jóvenes, y dotar de la máxima transparencia a los criterios de comercialización del sector.

La primera medida «visible» era la adopción de un criterio de clasificación de los juegos por edades, que implicaba la inclusión de un sello oficial en ellos según los baremos establecidos en el propio código. En marzo, esta medida ya era realidad entre las empresas adheridas al código; compañías cuyo número fue aumentando de forma significativa. Actualmente ADESE está integrado por Acclaim, Disney Interactive, Planeta de Agostini, Electronic Arts, Friendware, FX Interactive, Infogrames, Proein, Sega, Sony, Ubi Soft y Vivendi Universal, mientras que otras como Cryo o Microsoft sólo están adheridas al Código de Autorregulación. Prácticamente podemos afirmar que el 90 % de las empresas del sector lo han puesto en práctica y se espera que las que no lo están se unan este año, aunque, según hemos podido saber, no todas las compañías tienen esta intención.



Lo que dio de sí el año

Entre las iniciativas más significativas en las que ha estado involucrado ADESE, tenemos que señalar dos destinadas a la lucha contra la piratería. Por un lado su inclusión en la Mesa Antipiratería de Bienes, Derechos y Productos Culturales de entretenimiento (como informábamos el mes pasado) y, por otro, su colaboración con la Federación Anti Piratería en la campaña contra este fraude que lleva el lema *«Sé original. No piratees»*.

Los incidentes en torno a los videojuegos que otros años hicieron saltar la polémica (de forma injustificada casi siempre) en los medios de comunicación generalistas han sido prácticamente inexistentes en el 2001. Sin embargo,



sí que hemos asistido a una controversia con un carácter muy diferente a lo que hasta ahora estábamos acostumbrados que ha venido, paradójicamente, por parte de la clase política.

Cuando el Código de Autorregulación apenas sí había aterrizado, la senadora del Grupo Popular por Navarra, Rosa López Garnica, presentó una moción en la Cámara alta instando al Gobierno a que adoptara todas las medidas necesarias para evitar que se promocione la violencia indiscriminada en los videojuegos. En un principio, la senadora no conocía la existencia del código (demostrando, una vez más, el gran desconocimiento de la sociedad y de los políticos en particular sobre el tema) pero más tarde llegó a argumentar la insuficiencia de éste y la necesidad no ya de recomendar los productos violentos para mayores de 18 años sino, directamente, prohibir su fabricación y distribución. Sus argumentos se resumían en frases como *«hay contenidos entre los videojuegos que no deberían existir, ni siquiera para adultos»*. Una opinión sin duda muy discutible que mereció una rápida respuesta por parte de ADESE, quien argumentó su sorpresa ante una medida tan









La valoración de ADESE

Entrevistamos a Carlos Iglesias, Secretario General de ADESE , para conocer de primera mano la valoración que hace esta asociación de este primer año del Código de Autorregulación.

¿Cuál es tu valoración general del primer año de implantación del Código?

«Muy positiva. Cuando se presentó, tan sólo ADESE y otra compañía lo habían suscrito. Al final del 2001 el número de compañías adheridas supera la veintena. Esto significa que gran parte del producto disponible en los puntos de venta está calificado con una etiqueta indicando el rango de edad recomendado.

Por otra parte, se ha producido un contacto permanente a través de la Comisión de Seguimiento encargada de vigilar el cumplimiento del Código, cuyos miembros, por un lado, son especialmente sensibles con los contenidos dirigidos a los menores de edad y, por otro, están preocupados de informar y proteger al consumidor. Estos dos aspectos tranquilizan a un sector que venía sufriendo frecuentemente un injustificado desprestigio».



Este año parece que apenas ha habido escándalos relacionados con los videojuegos ¿podemos achacarlo al Código ético y el resto de acciones emprendidas por ADESE?

«Es difícil establecer una causa efecto en este terreno. Generalmente los escándalos responden a hechos desgraciados, a veces con final trágico, en los que alguien, sin rigor ni objetividad, establece o deja caer cierta relación con el mundo del videojuego, creando un alarmismo injustificado, infiriendo su percepción personal como si la sociedad en general la compartiese. La existencia de la clasificación en los videojuegos limita la facilidad con la que se producen estos comentarios, pues la responsabilidad recae en los padres que deben adquirir aquellos videojuegos recomendados en el etiquetado según la edad de sus hijos».

En este sentido ¿crees que el Código es conocido por el gran público, que la gente conoce la etiqueta y el logotipo con la clasificación y que se comprueba a la hora de adquirir un juego?

«Hemos avanzado a lo largo del año en la difusión del mensaje del etiquetado, sin embargo creo que necesitaremos al menos un año más para que el gran público esté informado de su existencia y lo consulte a la hora de comprar. Todos los actores del sector deben colaborar en su difusión».

¿Crees que el código ha servido de algún modo de unión entre el sector a nivel nacional?

«Sí, el hecho de compartir iniciativas aproxima a las compañías del sector. Prueba de ello es que precisamente en el 2001 se han incorporado en ADESE tres compañías más, con lo que se ha reforzado notablemente la representación que ostentábamos anteriormente en el sector».

¿Crees que ha tenido alguna influencia en el nivel de ventas?

«Sí, sobre todo para quien adquiere productos en los que no van a ser consumidores, por ejemplo, aquellos que compran para regalar. La orientación que supone que el producto esté clasificado para un rango de edad concreto facilita la decisión de compra».

¿Cuáles son los principales propósitos de ADESE para el nuevo año?

- *«Seguir difundiendo el Código de Autorregulación y renovar el llamamiento de adhesión a él para aquellas compañías que aún no lo han hecho».*
- *«Incrementar el nivel de representación del sector, con la incorporación de compañías que aún no pertenecen a ADESE».*
- *«Seguir luchando contra la piratería en todas sus manifestaciones».*
- *«Impulsar iniciativas, como el establecimiento de galardones que premien a las compañías que obtengan mayor número de unidades vendidas».*
- *«Comunicar a la sociedad la importancia económica y la repercusión social que tiene el videojuego en nuestro país».*
- *«Establecimiento de los premios de máxima referencia del sector en España cuya decisión esté sujeta al criterio un jurado constituido por críticos independientes».*
- *«Establecer vías de cooperación con las Instituciones Públicas que posibiliten el desarrollo del videojuego nacional y el apoyo contra la piratería».*

drástica que entra en el terreno de la censura y pone límites al ejercicio de las libertades individuales.

La moción salió adelante gracias a la firma por parte de todos los grupos del senado de una propuesta conjunta que recogía parte de las enmiendas presentadas. De momento habrá que esperar para ver qué ocurre ya que el próximo paso debe darlo el gobierno. Mientras, el único resultado de esta polémica fue la retirada definitiva del juego Global Operations, un *shot´em´up* que incluía una campaña donde se enfrentaban grupos paramilitares relacionados con ETA y la policía autónoma vasca.



De cualquier modo, podemos afirmar que este ha sido un año en el que se ha puesto la primera piedra para cosechar importantes logros en el futuro e, incluso, conseguir una gran unión del sector en España. Esta opinión es compartida por la mayor parte de las empresas implicadas; una de ellas, FX Interactive, lo ha calificado como *«un gran logro del sector y de la industria del videojuego en su conjunto»* e, incluso, ha llegado a afirmar que desde la implantación del código las ventas de juegos para PC se han incrementado un 20 %.

Más información

Es posible encontrar el texto completo del código, así como más información sobre él, en la web del Instituto Nacional del Consumo (www.consumo-inc.es) en el apartado Corregulación.

Oscar Condés

Encarta: Biblioteca de consulta 2002

Aires renovados para la Enciclopedia de Microsoft

Más que una obra de referencia, la nueva Encarta representa una herramienta integral de aprendizaje cuyas principales novedades son su disponibilidad en DVD y la inclusión del atlas dentro de la enciclopedia.

No es un hecho casual que la edición 2002 de Encarta haya recibido la denominación de «Biblioteca de consulta». Por una parte, hace ya tiempo que los contenidos de la obra se ven enriquecidos mediante una extensión a Internet. Por otra, el asistente de investigación (que ya aparecía en anteriores ediciones) representa una auténtica aula de estudio que ofrece a los estudiantes, padres y profesores todo el material y orientación necesarios para preparar trabajos escolares, informes e incluso clases.

Por lo demás, una de las grandes ventajas que ofrece el programa (ahora disponible también en DVD) es la posibilidad de ser instalado en el disco duro para utilizarlo sin necesidad de contar con su soporte físico. En cambio, cabe señalar que el mecanismo de actualización de Encarta resulta algo limitado. Pese a que se introducen añadidos con bastante frecuencia, el acceso a éstos sólo es posible a través de la página web de la enciclopedia, siendo necesario además hacerse socio del Club Encarta (lo que da derecho a descuentos al adquirir versiones nuevas). Este paso nos exigirá ser mayores de edad y aportar nuestros datos personales y, aun así, cada vez que actualicemos tendremos que entrar en la página web y pinchar en la opción correspondiente.

La información, en bandeja

Desde la renovada pantalla de inicio de Encarta, podemos ver a un lado las categorías que componen la obra (Artículos, Mapas, Multimedia, En línea, Investigar, Estadísticas, Línea del tiempo y Viajes) y, al otro, un sumario con los artículos más recientes y las secciones más destacadas de la página web del programa, accesible

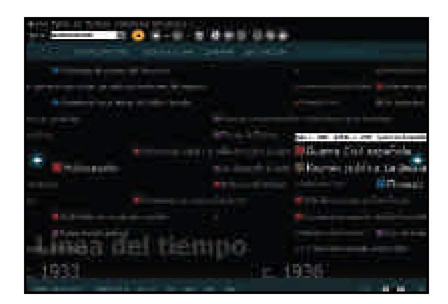


El centro web actúa como un explorador integrado que permite ampliar la información de la enciclopedia con un sinfín de enlaces a Internet.

únicamente desde él. Para buscar una referencia en Encarta, basta con pinchar en la categoría de Artículos y teclear en la barra del buscador la palabra que corresponda. Disponemos asimismo de una opción de búsqueda avanzada donde podemos determinar el tipo de objetos multimedia que queremos que aparezcan junto con el texto (imágenes, sonidos, vídeos, animaciones, vistas en 360º, gráficos y tablas e interactividades) o especificar las áreas de conocimiento donde deseamos indagar.

Todos los artículos vienen acompañados de esquemas, bibliografía y lecturas adicionales e invitan al usuario a consultar los abundantes registros de Internet que el Centro Web encuentre sobre el tema. Además, los elementos multimedia son realmente variados y originales (se incluyen, por ejemplo, emisoras de radio *on-line* de diversos países) y presentan un alto grado de interactividad. Además de los mapas y los viajes virtuales, de los que hablamos más adelante, destacan en este sentido las llamadas «interactividades» que ilustran conceptos de todo tipo







A pesar de haberse integrado en la enciclopedia, el Atlas Encarta sigue conteniendo opciones avanzadas como la de realizar viajes organizados por el planeta.



Las interactividades son elementos multimedia que nos ayudan a comprender mejor determinados conceptos mediante gráficos interactivos.



Las visitas virtuales nos permiten explorar casi como testigos directos lugares y edificios emblemáticos.

mediante gráficos que debemos completar nosotros mismos.

Otra de las herramientas más interesantes que ofrece Encarta es la línea del tiempo. Con ella podemos recorrer los grandes acontecimientos de la historia desde la era geológica hasta nuestros días, seleccionar la época o el año que nos interesa, visualizar sólo determinadas categorías y lugares o comparar líneas de diferentes categorías para relacionarlas entre sí.

Viajar desde el ordenador

Como ya hemos adelantado, la principal diferencia que presenta la edición 2002 de Encarta frente a las anteriores, además de su renovado diseño, es que compendia en el mismo volumen la enciclopedia y el atlas. Sin embargo, la calidad y características de este último siguen siendo extraordinarias pues, además de contar con multitud de tipos de mapas, nos ofrece la posibilidad de consultarlos viajando a nuestro antojo por ellos e incluso embarcándonos en un viaje organizado. Esta opción, disponible en el atlas propiamente dicho, nos permite conocer con más detalle determinadas zonas del planeta Tierra e incluso la Luna. Como siempre, el atlas de Encarta dispone asimismo de numerosos mapas históricos e incluso mapas multimedia, que permiten visualizar imágenes de los habitantes, paisajes, procesos agrícolas e industriales, o las banderas de cada país junto a su himno.

Y después de estudiar los mapas y las peculiaridades de cada país... ¿qué mejor cosa se puede hacer que adentrarse realmente en ellos? Esto es lo que nos propone la herramienta Viajes que ofrece tres posibilidades: las visitas 3D, donde podemos recorrer los monumentos más destacados de la historia; las visitas virtuales, que nos permitirán ser testigos directos de maravillas de la naturaleza, ciudades emblemáticas, yacimientos arqueológicos, edificios históricos o lugares singulares; y por último, los vuelos virtuales sobre los cinco continentes.

Encarta y la escuela

Como en anteriores entregas, Encarta 2002 incluye una utilidad creada específicamente para ayudar al estudiante a sacar el máximo partido de la enciclopedia. Se trata del investigador, que se compone tanto de tutoriales como de un asistente para elaborar informes y trabajos. En el primer grupo encontraremos una guía curricular muy útil para localizar directamente los contenidos que ofrece la obra al estudiante de cada nivel educativo en las diferentes materias escolares de la ESO. El segundo apartado, centrado en los recursos educativos, se dirige no sólo a estudiantes sino también a padres y profesores y a todos los que quieran aprender a manejar cada una de las herramientas de la enciclopedia o simplemente pasar un buen rato explorando sus posibilidades.

Así pues, también deberán acudir a este apartado quienes deseen conocer el funcionamiento del investigador. Esta utilidad agiliza el proceso de elaboración de trabajos mostrándonos las claves para buscar información en la Web o en la *suite* Encarta, recopilarla de forma automática en el investigador, agregar notas propias, organizar los datos mediante esquemas y, finalmente, dar forma al conjunto utilizando plantillas de Word o diseños en HTML.

Aprender jugando

Todo el mundo sabe que la mejor manera de asentar nuevos conocimientos es mediante el juego y el mundo multimedia ofrece estimulantes posibilidades en este sentido. Por tanto, no podía faltar en Encarta, paradigma de las enciclopedias multimedia, un apartado dedicado a juegos. En concreto, la enciclopedia cuenta con adivinanzas de geografía, interactividades sobre las músicas del mundo y el arte de todos los tiempos e incluso juegos en línea. Por tanto, todo lo que podamos desear para la que podamos desear para la que sigue siendo mejor Enciclopedia multimedia.

Susana García

Más información

Mínimos: Pentium 200 MHz, 32 Mbytes de RAM (Windows 98 o Me) o 64 Mbytes (Windows 2000 o XP) y 170 Mbytes de disco duro.

Recomendado: Conexión a Internet imprescindible para ciertas funciones.



Encarta Biblioteca de Consulta 2002

Precio: 119,6 euros (19.900 pesetas) en versión de 4 CD o DVD.

Distribuidor: Microsoft España. Tfn: 902 197 198. www.microsoft.com

Web: www.microsoft.com/spain/encarta.

Valoración	
• Diseño	5,4
• Contenido	5,8
Precio	2,4
GLOBAL	8

Microsoft Encarta: Biblioteca de Consulta 2002

Microsoft y PC ACTUAL sortean diez copias de la Biblioteca de Consulta Encarta 2002, cinco en formato DVD y otras cinco en CD-ROM. Para conseguir una de ellas, sólo tienes que hacernos llegar las respuestas correctas a estas preguntas y enviarnos el cupón que encontrarás al final de la revista indicando todos tus datos así como el formato en que deseas recibir la enciclopedia. Recuerda que también puedes participar en *www.pc-actual.com.*

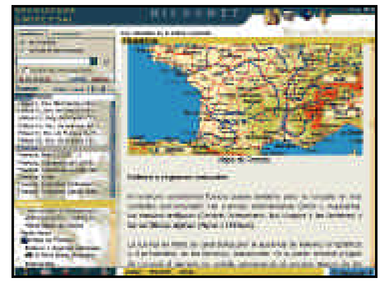
1) ¿Cuál es su principal novedad en cuanto a contenido?
   a) Los juegos. b) La inclusión del atlas. c) El diccionario.
2) ¿Qué características principales tienen los elementos multimedia?
   a) Su variedad. b) Su alto grado de interactividad. c) Ambas cosas.
3) ¿Tiene Encarta una herramienta específica para realizar trabajos?
   a) No. b) Sí, el investigador. c) Sí, el asistente para trabajos.

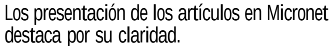


Enciclopedia Universal Micronet

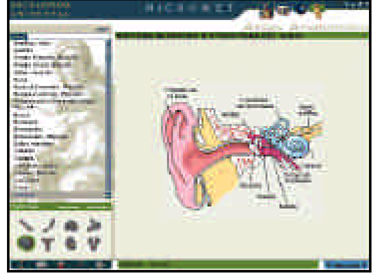
Pese a incorporar pocas novedades, la enciclopedia Micronet sigue siendo una de las obras multimedia de consulta más completas que existen en español.

Las grandes bazas de esta Enciclopedia, como ya sabrán sus innumerables usuarios, son su exhaustividad (la edición 2002 contiene más de 175.000 artículos, de ellos 10.000 nuevos y otros 4.000 actualizados), su clara presentación y su sencillez de uso. Permite hacer búsquedas parametrizadas o bien por medio de un índice y presenta la información organizada en tres apartados fundamentales: Enciclopedia, Galería Multimedia y Atlas Geográfico. A éstos hay que añadir un Atlas Anatómico y una serie de atlas históricos que constituyen elementos diferenciadores respecto a otras obras. Para ampliar aún más la información contenida en el CD, contamos con actualizaciones periódicas gratuitas.





Los presentación de los artículos en Micronet destaca por su claridad.

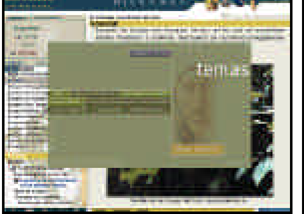


Una de las herramientas más originales sigue siendo el atlas anatómico.

Métodos de búsqueda

Hay dos procedimientos de búsqueda habituales: índice y motor de búsqueda. Este último permite acotar las pesquisas con facilidad y de diversos modos: buscando por categorías (biografía, tema, lugar o época), aplicando una palabra (o cadena de ellas) concreta, e incluso relacionando varios términos.

Junto al cuerpo de cada artículo podemos visualizar un esquema de los contenidos, lo que nos permitirá acudir directamente a los apartados más importantes y a los elementos multimedia asociados (voces, canciones, fotos, etc.). Por otra parte, en el propio texto encontramos hipervínculos que nos conducen a los conceptos aludidos e incluso haciendo doble clic en las palabras podremos visualizar su definición en el diccionario (Micronet tiene en total unos 50 millones de enlaces). Precisamente este diccionario (que está integrado pero resulta muy completo) es otro de los atractivos de la enciclopedia, al





ofrecer largas listas de sinónimos, antónimos y traducciones en inglés. Por último, cada artículo se completa con amplias bibliografías y enlaces a Internet.

Mapas, canciones, juegos...

Como decíamos, la enciclopedia cuenta con tres bloques específicos para la búsqueda de contenidos de audio y vídeo. Por un lado, la Galería Multimedia, no muy extensa, que agrupa la lista de las imágenes, ilustraciones, vídeos, etc., que completan los textos. Por otro, el Atlas Geográfico nos ofrece mapas geográficos. En tercer lugar, el Atlas Anatómico contiene ilustraciones de cada una de las partes del cuerpo humano.

Asimismo, para expandir aún más las posibilidades de la obra, Micronet nos ofrece una serie de herramientas como un atlas histórico, un menú *favoritos* y los llamados «recreactivos», un grupo de utilidades que incluye una calculadora financiera y divertidos pasatiempos.



Enciclopedia Universal Micronet.
Edición Clásica 2002

Precio: Clásica: 69,72 euros. Premium: 87,15 euros. DVD: 87,15 euros.

Distribuidor: Micronet. Tfn: 902 221 331. www.micronet.es

Web: www.enciclopedia.net

Valoración	
• Diseño	4,5
• Contenido	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,6

Versión *on-line*

Además de presentarse en tres formatos (*Clásica*, que es la analizada, *Premium*, en 2 CD-ROM y DVD), en su idea de ser una obra de referencia para el mundo de habla hispana, la enciclopedia Micronet tiene una versión alternativa *on-line*, *Enciclonet.com*, que nos presenta los contenidos en una estructura clara que sigue básicamente las categorías empleadas en la enciclopedia original.

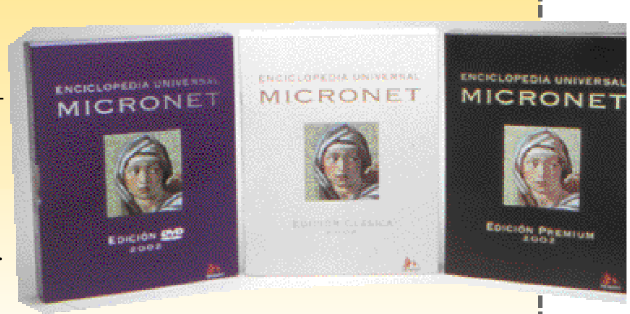
Como medio de acceso, cuenta con un motor de búsqueda más sencillo que el de la edición modelo, pero que resulta más rápido y eficaz. Una vez procesada la consulta, el programa nos muestra un listado de todos los artículos de la enciclopedia relacionados con nuestro objeto de interés agrupados directamente y por el canal donde se encuentran. En los artículos destaca la inclusión de una amplia bibliografía y enlaces de Internet. Sin embargo, el talón de Aquiles sigue siendo precisamente los contenidos multimedia, que en la versión web se concentran en la animación de los atlas en flash.

Susana García

Promoción Micronet 2002

Si quieres extender o mantener al día tus conocimientos, PC ACTUAL te propone conseguir una copia de la edición Clásica de la Enciclopedia Universal Micronet 2002. Tan sólo tienes que rellenar el cupón con tus respuestas para entrar en el sorteo de 15 copias. Recuerda que también puedes participar en *www.pc-actual.com.*

1) ¿En cuántos apartados fundamentales se divide Micronet?
   a) Tres. b) Dos. c) Cuatro.
2) ¿Es posible realizar búsquedas por categorías?
   a) Sí. b) No. c) Sólo en algunos casos.
3) ¿Cómo se llama la versión *on-line*?
   a) Enciclopedia.net. b) *Enciclonet.* c) *Encarta on-line*.



Return to Castle Wolfenstein

El regreso de B.J. Blazcowicz

Uno de los juegos más esperados de los últimos tiempos ha llegado. El padre de títulos tan emblemáticos como Quake o Half-Life vuelve con unos tremendos gráficos y una historia que engancha para recuperar su trono.

Allá por 1992, id Software desarrollaba en su cuartel general de Mesquite, Texas, lo que iba a ser uno de los juegos más recordados de todos los tiempos, Wolfenstein 3D, y el que sentó cátedra en uno de los géneros más populares en nuestro días: el *shot'em up*. Las inexistentes texturas, las cuatro armas y los laberínticos pasillos que durante tantas horas hemos recorrido en el pasado, vuelven ahora remozados con la potencia del motor gráfico de Quake III Arena, una inteligencia artificial sorprendente y unos enemigos monstruosos.

Del Castillo a las catacumbas

La campaña de un jugador nos sumerge en una historia al más puro estilo Expediente X o Indiana Jones (por aquello del momento histórico en el que se desarrolla). El juego está ambientado en plena Segunda Guerra Mundial y comienza con las investigaciones del jefe de las SS, Heinrich Himmler, para conseguir una raza de «super-soldados». Para detener estos planes, la OSA (Oficina de Acciones Secretas) manda a su agente B.J. Blazcowicz con la esperanza de que sea suficiente.

Nuestra aventura comienza en los calabozos del famoso Castillo Wolfenstein de donde tendremos que escapar arrasando con las armas que nuestros enemigos dejen caer. La ambientación del juego es excelente desde el primer momento. Todos los sonidos que escuchamos y los realistas gráficos nos harán andar con mucho cuidado por los pasillos de la cárcel, temiendo encontrar un nazi detrás de cada esquina. A medida que avancemos por las pantallas (30 fases repartidas en siete misiones), nos daremos cuenta de que en esta ocasión existe algo más que laberínticos pasillos por los que deambular mareado como en el clásico Wolfenstein 3D. Cada misión tiene una ubicación diferente que hará las delicias de cualquiera. Tan pronto estamos en unas catacumbas oscuras y llenas de telarañas, como nos sueltan en paracaídas en mitad de un bosque alemán rodeados de vegetación y aire puro. La música y los efectos sonoros son impecables. En todo momento los temas musicales acompañan la acción de juego creando tensión en las situaciones más complicadas. Los efectos especiales sonoros están llevados al máximo, incluso podremos oír las balas rebotando en las paredes a nuestro lado, en dos palabras, «impresionante».



Estos zombies con escudos repelerán nuestros disparos siempre que puedan.

Destrucción y sigilo

La estructura del juego nos recuerda bastante a No One Lives Forever, uno de los mejores *shooters* del pasado año. Como en éste, se intercalan misiones en las que hay que matar a todo bicho viviente y otras en las que el sigilo y la estrategia son la parte esencial para terminar con éxito. Además, los soldados enemigos dan la alarma en cuanto nos oyen, llamando la atención de más soldados que no nos pondrán las cosas fáciles. La inteligencia artificial de los enemigos es otro de los puntos fuertes de este título. Los soldados que encontremos en nuestro camino se replegarán cuando no tengan posibilidades, buscarán refuerzos e incluso se agazaparán detrás de improvisadas barricadas.

Para acabar con las maquinaciones del *Führer* tendremos a nuestra disposición un enorme arsenal de armas que iremos obteniendo a lo largo de las misiones. Comenzamos con un cuchillo y con la Luger que robaremos a nuestro carcelero. A partir de ahí podremos empuñar distintas armas del ejército alemán, como el rifle Mauser, armas que nos proporcionará la OSA, como el Garand con mirilla telescópica, así como otras que todavía están en periodo experimental, como la metralleta Venom o la destructiva Tesla. También dispondremos de otro tipo de ayuda como los prismáticos o las granadas. En total, 16 armas distintas para acabar con los nazis. Mención aparte merece la calidad con que se ha representado el fuego (toda una delicia utilizar el lanzallamas).



Los soldados nazis se agacharán y retrocederán para que no les alcancen los disparos.

Salvar al soldado Ryan

El multijugador de Return to Castle Wolfenstein puede considerarse como un juego adicional a la campaña de un jugador. De hecho, está desarrollado por otra compañía, Nerve, y tiene una dinámica completamente distinta. La principal novedad que aporta es la del juego en equipo. Tenemos dos equipos, Aliados y Eje, que se tendrán que enfrentar en distintos escenarios y diferentes modos de juego. Hay tres modos: *Objetivos*, en los que los dos equipos tendrán que cumplir unas premisas y gana el que antes lo consiga; *Cronómetro*, igual que el anterior, pero con la dificultad añadida de que, después de cada ronda, los bandos se intercambian y hay que superar el tiempo del equipo contrario; y *Punto de Control*, un clásico «capturar la bandera». La estrategia de juego en todos los modos pasa por la colaboración en equipo de los distintos personajes que podemos elegir. Esto es una ventaja y un inconveniente, ya que se hace necesario jugar al menos con 8 jugadores para completar satisfactoriamente las misiones, siendo lo mejor enfrentamientos de 20 o 30 jugadores.

En resumen, se trata de un juego que en realidad son dos. Un modo individual impresionante, con unos gráficos y un sonido acertadísimos y un modo multijugador que va a crear escuela.

Álvaro Menéndez

Return to Castle Wolfenstein

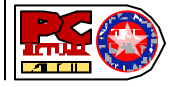
Precio: 48,05 euros (7.995 pesetas).

Fabricante: Id Software. www.idsoftware.com

Distribuidor: Proein. Tfn: 91 384 69 70. www.proein.com.

Web: www.castlewolfenstein.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,9
• Diseño	5,6
• Sonido	5,8
• Gráficos	5,9
Precio	2,7
GLOBAL	8,5



Más información

Mínimos: Pentium II 400 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,1 Gbytes libres en disco y tarjeta 3D de 16 Mbytes.

La unión hace la fuerza

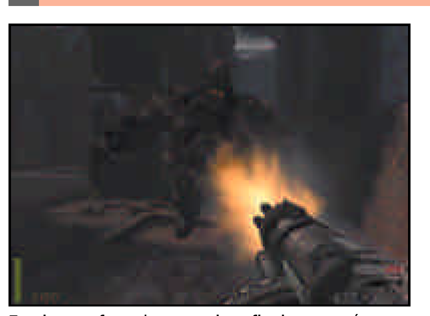
El modo multijugador de Return to Castle Wolfenstein es uno de los más originales aparecidos hasta la fecha. En la mayoría de juegos de este tipo que se pueden jugar en red local o Internet, la estrategia en equipo es muy importante para que la misión llegue a buen puerto. En esta ocasión esta premisa tiene mucho más sentido ya que existen cuatro tipos de personajes, con capacidades y misiones específicas, sin los cuales un equipo no puede completar la misión. En cada uno de los bandos, Eje y Aliados, existen los siguientes personajes:

• Soldado: la infantería es la única clase capaz de utilizar todas las armas disponibles. Es el tipo de personaje más clásico, la fuerza bruta necesaria para minar las filas del enemigo.

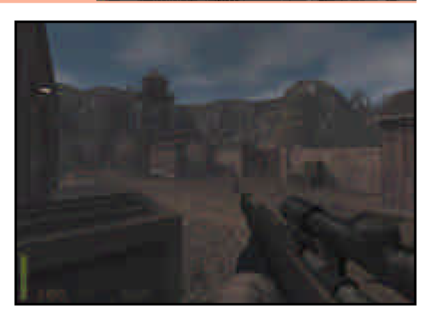
• Ingeniero: es el experto en demoliciones, el único capaz de saltar por los aires obstáculos insalvables o abrir a base de dinamita puertas cerradas. Es necesario en cualquier partida ya que sin él no se podrá avanzar ante un obstáculo. También puede arreglar armas estáticas con sus alicates.

• Médico: este es un personaje muy importante dentro del grupo. Puede restaurar la salud de los miembros de su equipo e incluso revivirlos cuando mueren. Si hay un médico en el equipo, todos los componentes aparecerán con 10 puntos más de salud y además podrán recoger paquetes de salud que éste puede dejar en puntos estratégicos de la pantalla.

• Teniente: es otro de los personajes necesarios en cada partida ya que proporciona munición a sus compañeros. Asimismo, puede solicitar ataques aéreos y bombardeos de artillería con sus granadas de humo y sus prismáticos.



En algunas fases hay enemigos finales como éste.



Los escenarios están cuidados hasta el mínimo detalle.

Consigue el juego más esperado

Este mes sorteamos cinco juegos Edición Limitada (en inglés) de Return to Castle Wolfenstein con caja de metal más cinco camisetas. Para ser el primero en acabar con el régimen de terror de Hitler sólo tienes que enviar el cupón del final de la revista respondiendo a estas sencillas preguntas o bien participar en *www.pc-actual.com*.

1) ¿Cuántas armas se pueden utilizar en el juego?

a) 4. b) 20. c) 16.

2) ¿Cuántas misiones tiene el juego?

a) 30. b) 7. c) 486.

3)¿Cuál es el personaje en modo multijugador que puede arreglar armas estáticas?

a) El loco. b) El teniente. c) El ingeniero.







Codename: Outbreak

El equipo desarrollador más prometedor de Ucrania nos trae un *shot´em´up* con unos mapas a cielo abierto enormes y una acción con la que los francotiradores van a pasárselo de lo lindo.

Estamos en el 2019, un cometa ha pasado junto a la tierra dejando una lluvia de meteoritos. Cuando el grupo de científicos encargado de analizarlos desaparece, empieza la acción. Como miembro de un grupo militar de elite, nos asignan una misión de reconocimiento que enseguida será una carnicería. Tendremos que enfrentarnos a *aliens* que parecen sacados de la conocida película y humanos infectados que no atienden a razones.

Francotirador en la selva

Codename: Outbreak recoge la tradición de dos títulos de éxito de los últimos tiempos: Counter-Strike y Operation Flashpoint. No obstante, los padres de la criatura, los casi desconocidos GSC Game World, han intentado crear algo original en un género muy concurrido. Según ellos, las novedades que aporta son la belleza de los parajes, el sonido de alta calidad y la inteligencia artificial de los enemigos. Vamos por partes. Los escenarios son verdaderamente impresionantes, sobre todo por la extensión de los mapas; pero esto, en ocasiones, se vuelve en contra de la jugabilidad, porque más de una vez nos perderemos en tan vastas extensiones. En cuanto al sonido, es muy realista y consigue envolver al jugador con los típicos sonidos ambiente de un bosque. Por el contrario, las voces de los personajes, además de estar en un inglés con acento ruso (muy divertido) tienen un repertorio bastante reducido.

Hay que tener en cuenta que en todas las misiones estaremos acompañados por otro soldado que nos ayudará a acabar con todo bicho viviente. Al comenzar cada fase, podremos elegirlo entre unos pocos hombres con distintas características y durante la partida podremos controlarlo con una serie de comandos e incluso meternos en su pellejo. Lo mejor es dejarlo a su libre albedrío porque de esta manera casi siempre tendremos las espaldas cubiertas. De todas formas, la IA, tanto de los enemigos como de nuestros compañeros, no es para tanto. ya que es poco real: nuestros enemigos son muy buenos disparando y lo mismo pasa con nuestro compañero de fatigas que tan pronto termina con los malos de un tiro, como que en cuanto nos descuidamos aparece muerto por no guarecerse del fuego enemigo.

La mirilla telescópica será nuestra aliada en más de una ocasión.



En nuestro camino nos encontraremos con unos enemigos de lo más repugnante.

Un arsenal para acabar con la invasión

Lo mejor del juego es el arma universal que nuestro soldado utilizará para derrotar a sus enemigos. En una sola arma tendremos disponibles hasta nueve artefactos mortíferos, desde el láser o el rifle francotirador, hasta el potente lanzacohetes.

Nuestra misión, además de matar todo lo que se mueva, será ir recopilando información sobre esta invasión alienígena. Esta tarea será en ocasiones un quebradero de cabeza ya que no podremos acabar un nivel sin todos los elementos que contienen esa información (mini-ordenadores, disquetes...) y muchas veces no es fácil localizarlos. En resumen, un juego que trae más de lo mismo, eso sí, en la selva y con un modo francotirador muy acertado. No se convertirá en un hito en el género, pero es muy apropiado para pasar un rato agradable.



Codename: Outbreak

Precio: 41,99 euros (6.987 pesetas).

Fabricante: GSC Game World. www.gsc-game.com

Distribuidor: Virgin. Tfn: 91 789 35 60. www.virgin.es

Web: www.codenameoutbreak.com

Valoración	
• Jugabilidad	5
• Diseño	4,9
• Sonido	5,2
• Gráficos	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	7,7

Más información

Mínimos: Pentium II 266 MHz, 128 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora de al menos 8 Mbytes.

Álvaro Menéndez

El ejército te llama

Este mes sorteamos cinco Codename: Outbreak gracias a la colaboración de Virgin Interactive. Para conseguir uno de ellos sólo tienes que enviar el cupón del final de la revista respondiendo a estas sencillas preguntas, o bien participar en *www.pc-actual.com*.

1) ¿Cuántas armas se pueden utilizar en el juego?
a) 4. b) 9. c) 16.

2) ¿En qué año transcurren los hechos?
a) 2002. b) 2120. c) 2019.

3)¿Se puede controlar al soldado que nos acompaña en las misiones?
a) Sí. b) No. c) Sólo si le pagamos.

Real War

Rebelión en Rusia

El nuevo juego de estrategia en tiempo real lanzado por FX Interactive presenta unidades reales del ejército de tierra, mar y aire con una historia que se acerca bastante a las operaciones militares que suceden en el mundo real.

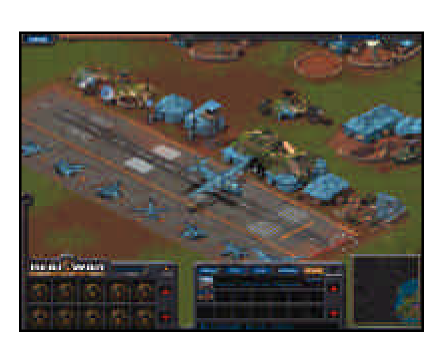


El primer vistazo al juego nos recuerda mucho a Red Alert 2 y sobre todo a la última expansión, Yuri's Revenge, que lleva muy poco en el mercado. No sólo hay coincidencias por el tema bélico de ambos juegos sino que la historia es bastante parecida. En esta ocasión, el general ruso Vlako Alexeyev ha tomado el control de una amplia zona en el corazón de Rusia en torno a la base militar de Novgorod. El gobierno democrático ruso se ve amenazado ante el golpe de estado del general héroe de la guerra fría y pide ayuda a la comunidad internacional. Una fuerza internacional liderada por Estados Unidos (nos suena ¿verdad?) debe impedir la instauración de un nuevo régimen soviético. Eso sí, en esta ocasión comandaremos un ejército con unidades reales (tanto de tierra, mar o aire) y tendremos algunas novedades respecto a los clásicos juegos de estrategia en tiempo real.

Un conflicto real

El juego está basado en el programa oficial de entrenamiento desarrollado para las fuerzas del ejército norteamericano (*Joint Force Employment*) y se desarrolla a lo largo de 24 misiones repartidas en dos bandos que podemos elegir: los aliados o el ejército rebelde ruso. Una de las novedades respecto a los clásicos títulos de estrategia es que podremos jugar en cualquiera de las 12 misiones de cada bando sin tener que resolver antes las anteriores. Es decir, podremos empezar jugando en la última pantalla o pasar por alto una misión que se nos dé realmente mal. Esto supone una ventaja ya que los jugadores menos expertos muchas veces se quedan atascados en una fase y no pueden seguir disfrutando del resto del juego. Además, las misiones de los dos bandos son las mismas pero desde el bando contrario, con lo que podremos explorar las dos caras de la moneda aplicando distintas estrategias.

Existen tres clases de terreno: la selva, el desierto y los territorios nevados. Este aspecto es un poco pobre, pero adecuado para el tipo de misiones que se llevan a cabo, con lo que tampoco resultará molesto.



Podemos construir un aeródromo para tener lista nuestra flota de aviones.



Tanto los edificios como todas las unidades de combate están creados en tres dimensiones.

Un detalle curioso es que, para facilitar las cosas a los que no han jugado nunca a un juego de este tipo, en cada misión sólo podremos construir y utilizar los edificios y unidades que vayamos a necesitar. Tanto los soldados como los aviones o carros de combate están limitados en cada fase, con lo que se nos quita la oportunidad de crear un *mega-ejército* para aplastar al enemigo. Este detalle sí es molesto porque nos limita la capacidad estratégica y la ciñe a lo que está preconcebido para la misión. La excusa para limitar nuestros deseos es aumentar el realismo; por otro lado, es cierto que, aunque tenemos limitado el número de unidades a crear, si nos derriban algunas de ellas podremos volver a construirlas. No obstante, este detalle no va a gustar a todos los usuarios.

Si queremos desplegar todo el potencial del ejército tendremos que probar con una de las pantallas fuera de las misiones del juego. En Real War no existen las etapas tecnológicas o «edades» que nos desbloquean tecnologías, de hecho no hay árbol de tecnologías, con lo que pronto se agotan las edificaciones que podemos construir.

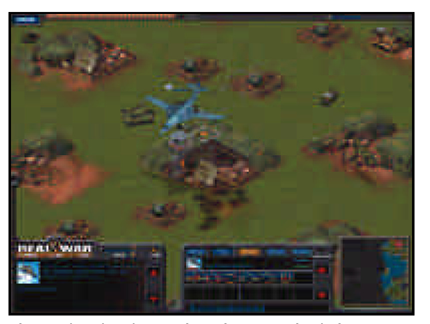

Disnonemos de *zoom* para poder ver toda nuestra base, y mover mejor nuestras unidades.

El mando único

Uno de los aciertos más importantes del juego es su panel de control. Se trata de un centro de mando desde el que podremos controlar todas y cada una de nuestras unidades independientemente del lugar del mapa en el que nos encontremos. Con esto se evita el estar buscando un soldado por todo el mapa para darle una misión. Se trata de un panel que aparece en la parte inferior de la pantalla y donde están agrupadas por mandos las distintas facciones del ejército. Así, podremos movilizar a todo nuestro ejército de mar, indicarles un objetivo a destruir y todo ello desde el centro de mando ubicado a distancia del puerto. Este elemento facilita las cosas considerablemente, si no fuera porque los iconos que identifican a las diferentes unidades son tan pequeños que más de uno tendrá que usar lupa o vérselas y deseárselas para encontrar sus unidades en el panel.

Real War es un juego en el que nuestra misión principal será atacar al enemigo y acabar con él. Se ha dejado de lado la ardua tarea de la recolección de suministros y se ha hecho de una manera muy original a la par que realista. No tendremos que andar buscando ningún tipo de material por las tierras que nos rodean,




El superbombardero es la quintaesencia de los bombarderos con su gran poder de destrucción.

sólo habrá que construir almacenes de suministros para que éstos nos vengan caídos del cielo (literalmente). Una flota de helicópteros (que no manejamos pero sí pueden ser destruidos) será la que nos surta del material necesario para construir nuestro ejército. De este modo, al principio de la misión no tendremos material suficiente y tendremos que estar esperando la ayuda, mientras que cuando ya llevemos un tiempo y tengamos varios almacenes avanzados no sabremos qué hacer con tanto suministro inútil. Tampoco tendremos que construir casas para que vivan nuestros soldados, no obstante estamos en guerra y hay cuarteles, pero sí tendremos que hacer centrales energéticas que surtan a nuestros edificios.

Combate en tres frentes

Los amantes de los vehículos bélicos tienen en este juego un gran aliciente ya que utiliza unidades reales de los ejércitos de tierra, mar y aire. En el ejército aliado podremos controlar los cazas anti-carro A-10, el F-15, F-14 o incluso el avión invisible F117A Nighthawk. Mientras, en el ejército rebelde ruso podremos comandar unidades como el caza Mig-23 o el cazabombardero Eurofighter. El apartado aéreo quizá sea el más espectacular, pero las unidades marítimas (entre las que destaca el portaviones) y las terrestres también están muy logradas. Ambos bandos tienen unidades equilibradas y siempre existe un vehículo que contrarresta al del enemigo. El problema es que tendremos que aprendernos las equivalencias para no mandar un ataque totalmente ineficaz a un tanque con un caza aire-aire.

La inteligencia artificial de todas las unidades pretende emular a las reales, con lo que más de una vez veremos como nuestros bombarderos fallan su objetivo o sólo aciertan en parte. Otro detalle de realidad es que los aviones tienen que atacar encarando su destino, lo que les obliga a realizar muchas maniobras en más de una ocasión para dirigirse al objetivo en la dirección correcta. Esto pasa a ser un inconveniente en los combates aéreos o bombardeos de unidades terrestres móviles, ya que cuando el objetivo no para de moverse, el avión tarda en enfilar a su enemigo. Por otro



lado, hay detalles que nos han gustado muy poco como el hecho de que una unidad no ataque al enemigo cuando ésta se halla junto a él a no ser que se le haya dado la orden expresa de actuar.

En definitiva, Real War es un juego de estrategia que innova en la forma de juego tradicional del género, con lo que los jugadores acostumbrados a Red Alert o Age of Empires tendrán que aprender a controlar las unidades. La adaptación española de FX, como siempre, es excelente, con un manual muy completo y la opción de partidas multijugador para cuatro jugadores. Muy recomendado para los amantes de los combates bélicos reales.

PC

Real War

Precio: 18 euros (2.995 pesetas).

Fabricante: Rival Interactive.

Distribuidor: FX Interactive: 91 799 01 10. www.fxplanet.com

Web: www.fxplanet.com/p012.htm

Valoración	
• Jugabilidad	4
• Diseño	4,7
• Sonido	4,1
• Gráficos	4,5
Precio	3,2
GLOBAL	7,5

Más información

Mínimos: Pentium 266 MHz, 64 Mbytes de RAM, tarjeta gráfica de 4 Mbytes y 670 Mbytes de espacio libre en el disc

Álvaro Menéndez

Promoción especial FX Interactive

Este mes sorteamos 24 Trilogias Dragon's Lair de FX Interactive. Si quieres hacerte con uno de los packs clásicos más deseados sólo tienes que enviar el cupón del final de la revista respondiendo a estas sencillas preguntas o bien participar en *www.pc-actual.com.*

1) ¿Cuántas misiones tiene cada bando?
   a) 24. b) 12. c) infinitas.
2) ¿Cómo se llama el general ruso rebelde?
   a) Vlako Alexeyev. b) Gorvachov. c) Iván Romerales.
3) ¿Cómo se llama el programa del ejército en el que se basa el juego?
   a) Operación Triunfo. b) *Mata-Mata.* c) *Joint Force Employment.*



Star Wars: Galactic Battlegrounds

Hace mucho, mucho tiempo en una galaxia muy lejana

El sueño de los estrategas aficionados a la saga espacial creada por George Lucas se ha hecho realidad con la aparición de este título, que reúne el universo de Star Wars con el motor del clásico Age of Empires II.

Se hace valer una vez más la premisa de que lo bueno, si sencillo, dos veces bueno, que a tantos juegos ha hecho triunfar. Da la sensación que el motor creado por Ensemble Studios para Microsoft, y ahora adaptado para la última creación de Lucas Arts, es el que más se acerca a la perfección. Además, es el más utilizado y con el que más jugadores están acostumbrados, así que la factoría de Lucas no ha podido decidirse por nada mejor. Muchas veces no es tan necesario innovar como hacer las cosas bien, porque si algo funciona ¿para qué cambiarlo?

El universo Star Wars ha dado para mucho, aunque no todo lo que nos ha deparado últimamente tiene la calidad que se espera del sello Lucas. Sin embargo, este último lanzamiento en forma de juego para PC reúne las características necesarias para convertirse en un clásico. Si sumamos la jugabilidad del Age of Empires II con la fuerte personalidad de todas las criaturas de Star Wars y lo multiplicamos por las seis razas que podremos comandar, sale un juego redondo.

Buscándonos las habichuelas

Los jugadores que estén acostumbrados a controlar sus tropas y ciudades en AoE II no tendrán problema para hacerse con los controles de este Galactic Battlegrounds. La interfaz y los comandos son idénticos y algunas de las campañas son prácticamente iguales. Pero no se trata de un mero clon, hay diferencias que permitirán a los asiduos de este tipo de juegos pasar un buen rato.

Los recursos que tendremos que recoger para conseguir que nuestra civilización avance se adaptan esta vez a un hábitat más galáctico. La comida para alimentar a nuestros trabajadores será el recurso más necesario en las primeras etapas del juego. En este apartado podremos cosechar granjas, recoger frutos, sacrificar criaturas como Banthas o Nerfs e incluso construir criaderos de animales para conseguir una fuente de alimentos continua. El resto de recursos, como el carbón, los cristales nova y el mineral, tendrán que ser recolectados si queremos comprar unidades y construir edificios avanzados. Los trabajadores serán los encargados de recolectarlos y llevarlos al centro de mando o al edificio especializado al efecto.

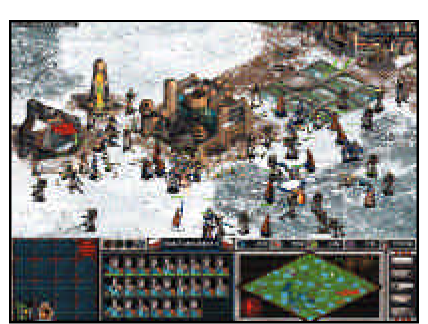
Seis razas en las estrellas

En Galactic Battlegrounds podremos comandar las seis razas más importantes vistas en los cuatro episodios cinematográficos estrenados hasta la fecha. Es una gozada liderar los ejércitos del Imperio con la ayuda de enormes AT-AT o encabezar la rebelión a los mandos de un X-Wing. Un baño de nostalgia para todos los que hemos crecido con la magia de la Guerra de las Galaxias. Para los fans del Episodio I también están disponibles la realeza de Naboo, la Federación de Comercio y los controvertidos Gungans. Como guiño a uno de los personajes más queridos de toda la saga, podremos jugar también con el reino Wookie, encarnando al padre de Chewbacca.

Cada civilización tiene sus ventajas e inconvenientes, pero en general están bastante equilibradas y no hay una que destaque sobre las demás. Lo mismo pasa con las tecnologías que cada pueblo puede investigar y los edificios que construyen. Para equilibrar las cosas, todas las civilizaciones podrán tener entre sus filas caballeros Jedi (Sith en el caso del imperio y la Federación de Comercio) y algunas unidades exclusivas. Se han inventado para la ocasión más de la mitad de las 300 unidades que podremos controlar; eso sí, basadas en las ya existentes y supervisadas siempre por el ojo de Lucas.

Más tecnología que en Silicon Valley

El árbol de tecnologías de Galactic Battlegrounds es uno de sus puntos fuertes. Más de 100 tecnologías aplicables a lo largo de cuatro niveles que se asemejan a las diferentes épocas de Age of Empires II. Cada civilización tiene acceso a distintas tecnologías y algunas tendrán avances exclusivos, que siempre estarán compensados en el resto de las razas. A medida que nuestra civilización avance, podremos construir un templo Jedi donde entrenar a Padawans o conseguir



Los Jedis son las unidades de infantería más especializadas; usa tus caza-recompensas.



Una escuadra de X-Wing será suficiente para acabar con las ciudades enemigas.


Tendremos que guiar a los antepasados de Jar-Jar, mucho más listos que él.


El poder del imperio llega a su máximo exponente con los enormes AT-AT.

auténticos Maestros Jedis, bases aéreas para desplegar todo nuestro arsenal, así como fortalezas, donde reclutar caza-recompensas, la única defensa frente al poder Jedi o Sith.

Existen distintos tipos de tecnologías: las que mejoran los edificios o las unidades, las que permiten construir a una velocidad más alta y las que desarrollan más rápido otras tecnologías. Cada una de ellas nos supondrá un desembolso de recursos, por lo que tendremos que elegir en todo momento en función de nuestros intereses. Al principio puede parecer un poco difícil controlar tal cantidad de posibilidades, pero con ayuda del fabuloso árbol de tecnologías, que viene en la caja del juego, y del manual, podremos elegir con toda seguridad.

Otra novedad que incorpora Galactic Battlegrounds respecto a AoE II es la capacidad de llevar la batalla al aire. Cada una de las civilizaciones tendrá acceso a los clásicos X-Wing, Y-Wing, TIE-Fighter o los más recientes Naboo N-1 Starfighter. Los gráficos y el sonido son muy





Star Wars: Galactic Battlegrounds

Precio: 42.01 euros (6.990 pesetas).

Fabricante: Lucas Arts. www.lucasarts.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

Web: www.swgalactic battlegrounds.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,8
• Diseño	5,8
• Sonido	5
• Gráficos	4,8
Precio	2,7
GLOBAL	8,1

similares a los clásicos en los juegos de estrategia en tiempo real. Veremos a los personajes en 2D, eso sí, será impresionante ver a las enormes moles que representan los AT-AT y las impresionantes naves de ataque. La música es también espectacular, y ahí el maestro Williams tiene la culpa.

Juego para rato

De nuevo, los modos de juego son calcados a los de Age of Empires II, aunque se puede observar alguna diferencia. Por un lado tenemos el modo Campaña, en el que hemos de comandar a todas las razas disponibles una tras otra, para ser partícipes de una historia global mayor. Ni que decir tiene que podremos jugar las campañas por separado, sin seguir el orden establecido, aunque sea más divertido hacerlo según aparecen ya que están ordenadas siguiendo un nivel de dificultad y una historia que se ha preparado para la ocasión. La primera campaña es la de Entrenamiento y está protagonizada por Attitchicuk, el padre de Chewbacca. En ella, los jugadores acostumbrados a Age of Empires II podrán conocer las novedades que aporta el título y los novatos se harán fácilmente con los controles. En las restantes cinco misiones encarnaremos a Darth Vader, Han Solo, la princesa Leia o uno de los comandantes del ejército droide de la Federación de Comercio.

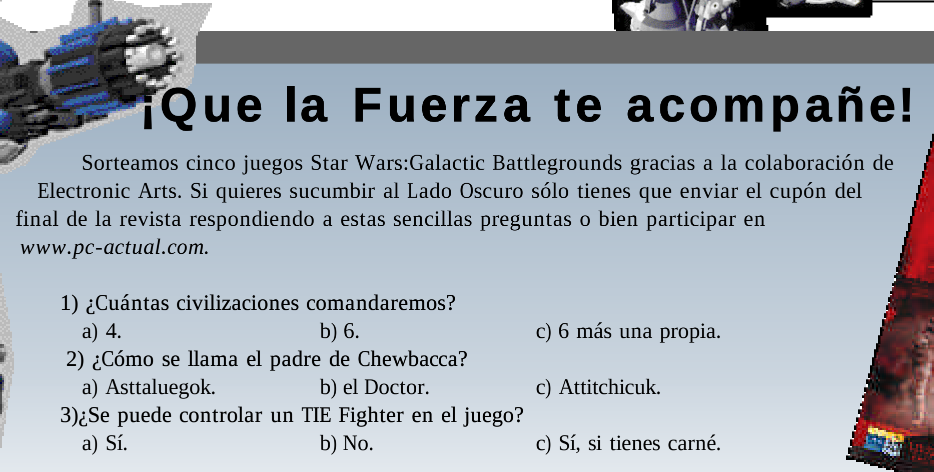
También podremos jugar una partida estándar en la que decidiremos la civilización que comandaremos y la naturaleza de nuestras contrarias, así como la cantidad de recursos disponibles, el terreno donde jugaremos y el nivel tecnológico con el que comenzar la partida. En este modo de juego podremos seleccionar parajes tan bellos como la luna de Endor, Dagobah o Naboo. De esta manera podremos experimentar con las tecnologías más avanzadas desde el principio en cualquier terreno y con cualquier civilización.

Por supuesto, otra de las bazas del juego es el modo multijugador. Además de incorporar un editor muy sencillo (como nos tiene acostumbrados AoE), podemos jugar a través de Internet o en red local. No hay duda que Galactic Battlegrounds va a presentar batalla a su «padre» y, debido a la similitud en la forma de juego, muchos aficionados se pasarán al «lado oscuro» sin dudarlo demasiado. En definitiva, Star Wars: Galactic Battlegrounds tiene todas las papeletas para convertirse en un clásico y en uno de los títulos más jugados de nuestra galaxia.


Más información

Mínimos: Pentium II 233 MHz, 32 Mbytes de RAM y tarjeta gráfica de 2 Mbytes.

Álvaro Menéndez



¡Que la Fuerza te acompañe!

Sorteamos cinco juegos Star Wars:Galactic Battlegrounds gracias a la colaboración de Electronic Arts. Si quieres sucumbir al Lado Oscuro sólo tienes que enviar el cupón del final de la revista respondiendo a estas sencillas preguntas o bien participar en *www.pc-actual.com.*

1) ¿Cuántas civilizaciones comandaremos?
a) 4. b) 6. c) 6 más una propia.

2) ¿Cómo se llama el padre de Chewbacca?
a) Asttaluegok. b) el Doctor. c) Attitchicuk.

3)¿Se puede controlar un TIE Fighter en el juego?
a) Sí. b) No. c) Sí, si tienes carné.

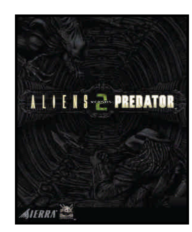
Aliens versus Predator 2

Uno de los títulos más terroríficos de todos los tiempos regresa para meternos de nuevo en la piel de un *marine*, un *alien* o un *predator*.



Corría el año 1999 cuando apareció el primer Aliens versus Predator que recogía la idea de realizar una confrontación brutal entre tres peligrosas razas permitiendo al jugador elegir en qué lado situarse. Lo mejor, lógicamente, era la posibilidad de sentirse como uno de los *aliens* que hiciera famosos Ridley Scott en la película del mismo nombre, o como un *Predator,* protagonista también de otra historia cinematográfica. El resultado era realmente bueno y, sobre todo, terrorífico. Por eso no es de extrañar que el juego se convirtiera en un éxito que, como suele ocurrir, genere alguna que otra secuela.







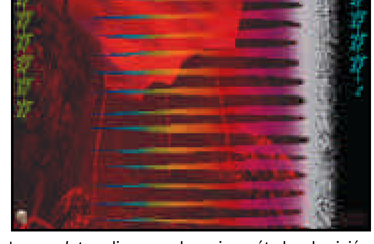
Aliens versus Predator 2	
Precio: 48,05 euros (7.995 pesetas).	
Fabricante: Monolith/ Fox. www.foxinteractive.com	
Distribuidor: Vivendi Universal Interactive. Tfn: 91 735 55 02. www.vup-interactive.es	
Web: http://avp2.sierra.com	
Valoración	
• Jugabilidad	5,5
• Diseño	5,1
• Sonido	5,3
• Gráficos	5
Precio	2,6
GLOBAL	7,8

Pocas novedades

Gráficos mejorados, nuevos modos de juego y personajes para multijugador, más opciones (de equipamiento y habilidades) para los tres personajes y, en nuestro caso, traducción completa, son algunas de las novedades más significativas para un juego que ha sido desarrollado por una empresa diferente a la que se encargó del primer título (Rebellion Soft.). Aunque lo más destacado quizá sea el trabajo que se ha hecho con el guión de la historia en modo de un jugador: independientemente del personaje elegido, todos irán avanzando en una historia entrelazada entre las tres razas; algo que dota de más interés al juego. Interés que tiene mucho que ver con el hecho de que sea una especie de «tres en uno». Jugar con cualquiera de los personajes supone una experiencia bastante diferente y excitante a pesar de que la jugabilidad se vea algo mermada por la cantidad de controles necesarios. Con el *marine*, la adrenalina se dispara ante el temor constante a ser engullido por semejantes contrincantes. En el caso del *predator*, su particular idiosincrasia le hace ser algo «extraño» de manejar. En cuanto a los *aliens*, resulta una experiencia alucinante abalanzarse a toda velocidad sobre un presa para aniquilarla en una décima de segundo. Por cierto que, en el caso de elegir los *aliens*, nuestro periplo nos llevará por todo el proceso de crecimiento de uno de estos seres, desde que sale del huevo hasta convertirse en un letal adulto.



Los *aliens* son tan terroríficos como letales.



Los *predators* disponen de varios métodos de visión.

Más información

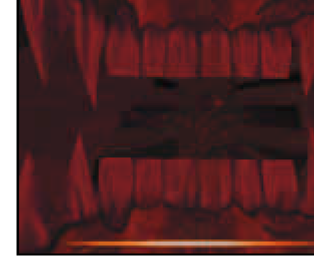
Mínimos: Pentium III 450 MHz, 128 Mbytes de RAM, 750 Mbytes de disco duro y tarjeta aceleradora 3D de 16 Mbytes.





«Mucho miedo»

Si en la primera parte lo mejor era el logrado ambiente que realmente daba mucho miedo, en Aliens versus Predator 2 se mantiene esta tónica. El motor gráfico utilizado mejora el aspecto de la primera versión (algo lógico a la velocidad que va este mundillo de los juegos) aunque tampoco sorprende. Se trata de una revisión del conocido LithTech (*engine* que ya pudimos ver en No One Lives Forever) que, como decimos, cumple perfectamente aunque sin llegar a cotas extraordinarias. Por lo que se refiere al sonido, se mantiene como un elemento esencial que contribuye a crear una atmósfera terrorífica gracias a su excelente calidad.



Para los que ya disfrutaron del primer juego, tal vez les parezca que Aliens versus Predator 2 no aporta demasiado y esto se deja notar en casi todos los aspectos. Los cambios en el diseño de niveles, aspecto gráfico o posibilidades de juego no son tan evidentes como para que estemos hablando de un juego diferente. De hecho incluso hay algún aspecto que parece haber empeorado (esa visión deformada del *alien* que ahora se ha perdido). Lo que ocurre es que ha perdido su mejor baza, la sorpresa, y se limita (que no es poco) a dar al jugador más horas de un gran juego. De cualquier modo, se nos antoja un título más que recomendable para todo aquel que no llegara a probarlo y esté dispuesto a pasar miedo.

Oscar Condés

Rayman M

Uno de los personajes más carismáticos del mundo de los videojuegos, desde su aparición allá por 1994, vuelve con nuevas peripecias. El simpático Rayman y su pandilla de amigos se han vuelto competitivos.

Rayman, un inclasificable animal que utiliza sus orejas como una hélice para planear, es la mascota de Ubi Soft. No en vano sus diversas adaptaciones han sobrepasado la cifra de diez millones de copias vendidas entre todas las plataformas. Su última aventura en versión PC, Rayman 2, era un excelente juego de plataformas en 3D que hizo las delicias de niños y mayores. Ahora, el mismo personaje junto a su panda de amigos regresa con una tercera entrega con un carácter netamente diferente. La idea de Ubi Soft era dar al juego un estilo mucho más adulto y «hacer crecer a Rayman». Así, este personaje ha dejado el sufrido mundo de las aventuras y su talante de héroe simpático (no del todo, claro está) para enrolarse en una competición en la que no vale «ir de pardillo».

M de *Multiplayer*

Todo esto se refleja claramente en un juego cuya principal novedad es que ahora es multijugador, de ahí lo de Rayman M. Eso sí, aunque el nombre pueda indicarlo, Rayman M sólo permite hasta cuatro jugadores simultáneos (en pantalla partida) pero no da opción a hacerlo por Internet o LAN. La idea, básicamente es ofrecer diversión «entre amigos».

Rayman se ha pasado a la acción a través de un curioso duatlón que combina dos modos de juego: Carrera y Batalla. Ambos se pueden disfrutar en solitario (en cuyo caso es necesario ir avanzando en los modos para desbloquear más opciones de juego, escenarios e incluso personajes) o multijugador, y ambos, a su vez, se componen de diversos modos de juego. No vamos a explicar aquí todos estos modos porque nos faltaría espacio pero baste decir que tanto uno como otro ofrecen posibilidades muy variadas.

Una vez en juego, en el modo Carreras, cabe destacar que para obtener la victoria deberemos ser algo más que rápidos: sólo la astucia y la habilidad para encontrar atajos, aprovecharse de los *items* del camino o, incluso, hacer trampas nos dará el triunfo. Mientras, el modo batalla se configura como una suerte de *shot´em´up* multijugador con sus diferentes formas de juego convenientemente adaptadas. Algo así como jugar a un *deathmatch* o un *capturar la bandera* del Quake pero con los personajes del universo Rayman.



Las opciones multijugador pasan por la clásica pantalla partida.





Rayman M	
Precio: 42,04 euros (6.995 pesetas).	
Fabricante: Ubi Soft	
Distribuidor: Ubi Soft: 902 11 78 03. www.ubisoft.es	
Web: www.raymanm.com	
Valoración	
• Jugabilidad	5,5
• Diseño	5,2
• Sonido	5
• Gráficos	5,2
Precio	2,6
GLOBAL	7,8

Más información

Mínimos: Pentium II 400 MHz, 64 Mbytes de RAM, 700 Mbytes de espacio en disco y tarjeta 3D de 16 Mbytes.

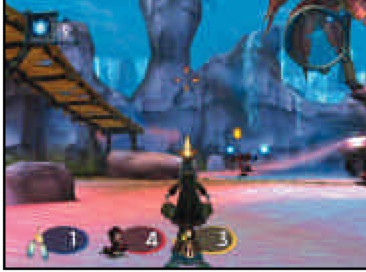


Aquí, hasta Rayman hace trampas y nos dispara sin miramientos.

Fuerte apuesta

El mencionado Rayman 2 gozaba de un excelente diseño donde el colorido predominaba sobre todo creando una estética realmente atractiva. Rayman M mantiene una línea prácticamente igual (el *engine* es el mismo) lo que nos parece un gran acierto. Los niveles son realmente originales aunque los destinados a carreras son más variados que los otros (aunque esto se explica por el tipo de juego). Por cierto, los poseedores de equipos «modestos» pueden olvidarse de este juego si es que pensaron que su carácter algo infantil (eso era antes, claro) lo haría asequible. Gráficos y sonido están a la altura de cualquier buen juego de hoy día (la fluidez es muy buena y los efectos de luz excelentes) y eso ya sabéis lo que requiere... aceleradora de gráficos.





Lo cierto es que el juego resulta muy divertido y la jugabilidad brilla con luz propia. Lo peor viene por el lado del control ya que a veces es algo lioso debido a que hay que usar bastantes teclas (recomendado un *pad*). Teóricamente las mayores cotas de diversión deberían alcanzarse jugando contra otros amigos pero la verdad es que el modo en solitario también resulta muy adictivo.

Concluyendo, conviene decir que aunque en principio el juego puede resultar algo extraño por el gran cambio recibido, no nos cabe duda de que será bien recibido gracias a sus altas cotas de adicción. En definitiva, una fuerte apuesta de Ubi Soft con su Rayman.

Óscar Condés

IMÁGENES

1

Ganador del mes

Nacho Escriche Herrero, de Madrid, es el ganador de este mes con esta imagen que representa el salón de un castillo con una gran claraboya. Realizada con 3D Max 4, la excelente imagen destaca por el tratamiento de la luz y los reflejos. Un gran trabajo.

2

Desde Valencia nos llega la imagen subcampeona de la mano de los hermanos Jonathan y David Cuevas. 3D Max 3 y Photoshop para las texturas fueron los programas utilizados para realizar un trabajo que brilla por su gran realismo. Felicidades.

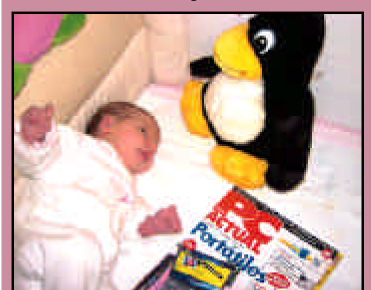
Participa

En la sección de imágenes enviando las creaciones propias realizadas con cualquier software en algunos de estos formatos: JPG, GIF, BMP, TIF, PCX y TGA. Incluid también vuestros datos completos y una descripción de cómo se ha hecho la imagen. Los ganadores recibirán como premio: juegos, títulos CD-ROM, libros o programas. Pueden sugerirnos el obsequio que prefieran y haremos lo posible por complacerles.

Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente. Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se devuelven. Se puede participar enviando las imágenes a través de Internet a la dirección: club-pca@bpe.es. Mucha suerte.

PC ACTUAL DE CELEBRACIÓN

Estas tres preciosidades son las nuevas adquisiciones de nuestra editorial. La pequeña Gloria y las mellizas Irene y Carolina son ahora el orgullo de nuestros compañeros de redacción Pablo y Chufi. ¡Felicidades padrazos!





Javier Herrero • musica-pca@bpe.es

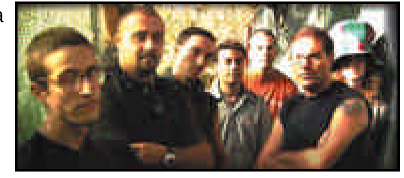
Espíritu universal

¿Celtas africanos tocando rock en Sevilla? ¿al revés?

Rarefolk

Unima_verse (Rarefolk / Sonifolk, 2001)

Muchas veces he comentado el extraordinario momento que vive la fusión de culturas en el mundo de la música... parece que la globalización tiene algún aspecto positivo –probablemente como un efecto colateral ajeno a ella–. Inmersos en este raro mundo de extremos enfrentados y hermanados a un tiempo, **Rarefolk** vienen a destacarse como uno de esos claros ejemplos del mestizaje. Desde Sevilla y con más de 10 años de bagaje festivalero a sus espaldas, nos ofrecen con su tercer disco, *Univa_verse* un, cuando menos, dinámico trabajo en el que conviven mundos de muy diversos orígenes. Sustentado en una base fundamentalmente celta, los sonidos africanos se entretejen con los orientales, con folclores propios de la tierra de la que proceden, y se agitan con la batidora creativa de la electrónica y el rock. Una interesante propuesta que incide en el camino futuro del folk y de la música popular en general.



Dax Riders

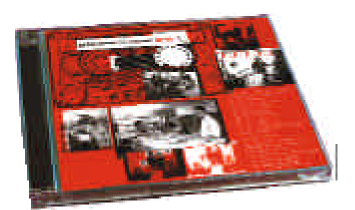
Back in town (Subscience / So Dens, 2001)



Nadie puede negar que Francia está ofreciendo al mundo multitud de sorpresas musicales, desde el *chill-out*, el house o el hip-hop. Y **Dax Riders** se conduce por esa misma vía en una potente moto adornada con reflejos multifacéticos de baile. Beber de la sopera –sabrosa y sustanciosa– del funk está resultando últimamente un estímulo creativo. El *vocoder* –esa ecográfica distorsión eólica de la voz tan de moda ahora–, un estilizado sonido techno-pop ochentero y una envoltura gaseosa de house actual y el resultado es *Back in town*, una variada, divertida, bailable y elegante mezcla de sabores electrónicos que el trío francés conduce con la potencia de los 70 cm³ de las antiguas motos Honda que hicieron furor en los 80.

Aventuras de Kirlian

86-88 (Elefant Records, 2001)



Aventuras de Kirlian fue uno de esos pequeños grupos que duraron poco, poquito tiempo, que grabaron tan sólo un álbum, un mini-álbum con nueve cortas, breves canciones, que pronto se descatalogó y que desapareció como grupo, grupito. Pero aquel disco era una joya, una joyita delicada y frágil, pero brillante en su frescura. Y aquel grupo, al desaparecer daría forma a **La Mans** y a una forma de entender la música en nuestro país en los últimos diez años. Ahora se recuperan grabaciones caseras que nunca fueron editadas y que mantienen las ideas claras y diáfanas de aquellos tiempos. Preciosismo en unas huellas pasadas para el futuro.



Mercromina

Bingo (Subterfuge, 2001)

Herederos de una música que relega el efectismo de un estribillo fácil ante la inteligencia de unas letras maduras y unos paisajes sonoros emotivos. Con un componente atrevido lleno de riesgo, los que fueron **Surfin' Bichos** siguen sus planteamientos estilísticos para crear atmósferas coloristas, abarrotadas de texturas carnosas y sabores llenos de poesía y amor... *con el alma en inmersión explorando el coral*. Un álbum que destila un claro aroma de clasicismo imperecedero.

Carmen Carmona

Calí vina cá (Big Bang, 2001)

Las producciones de **Big-Bang** son ya imprescindibles para conocer el discurrir del flamenco contemporáneo. El debut de la granadina **Carmen Carmona** viene a unirse a los trabajos de las jóvenes cantaoras de esa mágica ciudad andaluza –**Chonchi Heredia, Estrella Morente**...– . En su casa de cuando en cuando aparecía **Camarón** y ella quiso cantar a su manera, y, ante las recomendaciones de no hacerlo, ha labrado una peculiar forma de decir que la lanza al mundo actual en el que las seguiriyas y rumbas se unen al pop sin dejar de ser flamenco. También, podemos disfrutar del mejor y más actual flamenco en un doble CD que recoge la última edición 2000 del **Cante de las Minas** (Festival Nacional del Cante de las Minas de la Unión, Murcia), además de una selección de los ganadores de las ediciones 1993 a 1999. Una edición histórica llena de aire y de emociones.

Love of Lesbian

Is it Fiction? (K Industria Cultural, 2001)

La envidiable escena independiente extranjera tiene un símil nacional en **Love of Lesbian**, un grupo de pop-rock en el que la sensual evanescencia de los mejores **The Cure** cobra vida de nuevo en las voces y música de un grupo sincero, voluntariamente alejado de vanguardismos fatuos que ofrecen canciones profundas que se escuchan como un torrente de emociones vertiginosas. ¿Es esto ficción?

José Antonio Ramos

Jeito (Nuevos Medios, 2001)

Como **Pancho Amat** con el tres cubano, **Kepa Junkera** con sus acordeones o **Ruibal** con su voz y poesía –que están como colaboradores del disco–, **José Antonio Ramos** hace del timple, el instrumento que da sonido a Canarias, una forma de expresar la emotividad de su tierra, acetuándola con las nuevas tendencias musicales. Canarias también llega a la nueva escena folk.

Carles Benavent

Aigua (Nuevos Medios, 2001)

Uno de nuestros más exitosos y prestigiosos bajistas, colaborador en infinidad de excelentes trabajos de flamenco y jazz, **Carles Benavent**, hace un juego acuoso para expresar sus más íntimas composiciones en las que nada disimula dos homenajes a **Miles Davis** y **Chick Corea** o **Camarón** se traducen en una obra llena de emociones líquidas en conjunción con soberbios colaboradores.

Hamish Binns / Rafael Domínguez

Los cuatro puntos cardinales son tres: el norte y el sur (Sonifolk, 2001)

Un violonchelista madrileño, **Rafael Domíguez**, se une a un guitarrista londinense, **Hamish Binns**, para crear un disco cargado de poesía en el que lo moderno y lo antiguo se dan la mano y en el que, como sugiere la frase de **Huidobro** que titula el disco, una rosa de los vientos gira hacia todos los polos del espíritu.

Toni Xuclà

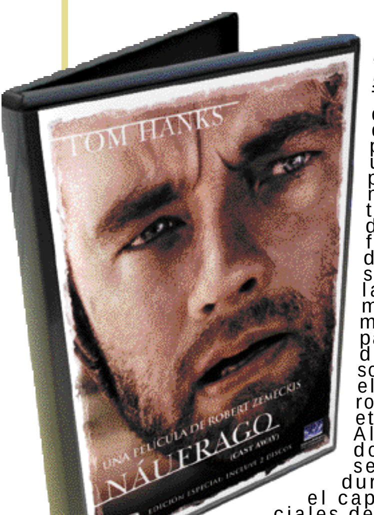
Naïf (Música Global Discográfica, 2001)

Naïf como la deliciosa portada que lo guarda, el trabajo de **Toni Xuclà** es un catálogo de emociones con seis cuerdas, que pulsan los colores de la música con la intensidad de una tierra mediterránea y de un lenguaje popular, claro, cálido y más allá de los cierres que ocultan un contenido lleno de los tesoros que esconden los lugares y sus gentes.



Solos con Tom Hanks

Efectos al servicio de un Robinson



Náufrago

DreamWorks Home Entertainment (2000)

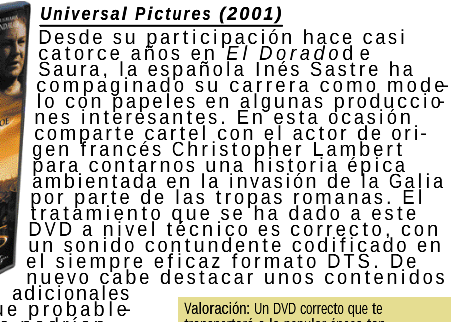
Todos aquellos que se deleitaron y deleiten viendo a Tom Hanks en el papel de Chuck Noland, un ingeniero de la compañía de transporte de mercancías FedEx convertido en Robinson Crusoe durante cuatro años, disfrutarán con un DVD cargado de material adicional sobre la película. Así, junto a las dos horas largas de metraje de Náufrago (138 minutos aproximadamente), el paquete incluye un segundo disco repleto de información sobre el origen de la historia, el proceso de producción, el rodaje, los efectos especiales, etc.

Al margen de dos trailers y dos documentales, este segundo disco, con una duración de 175 minutos. En el capítulo de los efectos especiales descubriremos los trucos que llevaron a cabo para realizar las secuencias del accidente aéreo, la ballena o los cambios meteorológicos, entre otros.

Comentario aparte merece la entrevista realizada a Tom Hanks por una cadena norteamericana. En ella, el protagonista absoluto de la cinta (aunque también destaca la labor de su fiel compañero Wilson y de la propia isla) nos detalla el proceso desde los orígenes de la idea en 1994 hasta el comienzo de la filmación en Rusia a primeros de 1999. Imprescindible si queremos conocer mejor los entresijos de la película.

Valoración: Una historia sobre la superación del hombre para ver en familia. Muy bien arropada por un segundo disco con material adicional.

Extras: Cómo se hizo, trailers, bocetos originales, entrevista a Tom Hanks, comentarios del director, documentales y otros.



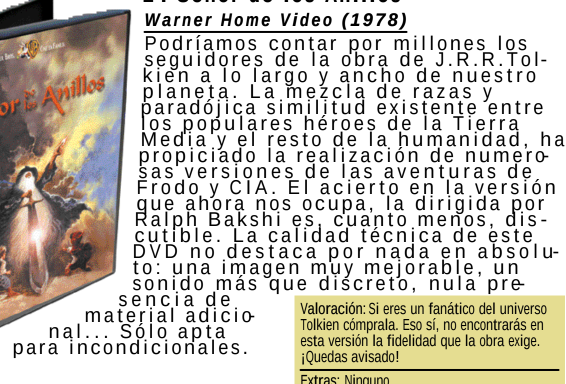
Druidas

Universal Pictures (2001)

Desde su participación hace casi catorce años en *El Dorado* de Saura, la española Inés Sastre ha compaginado su carrera como modelo con papeles en algunas producciones interesantes. En esta ocasión comparte cartel con el actor de origen francés Christopher Lambert para contarnos una historia épica ambientada en la invasión de la Galia por parte de las tropas romanas. El tratamiento que se ha dado a este DVD a nivel técnico es correcto, con un sonido contundente codificado en el siempre eficaz formato DTS. De nuevo cabe destacar unos contenidos adicionales que probablemente podrían haberse elaborado más. Aun así, el *making of* es realmente interesante.

Valoración: Un DVD correcto que te transportará a la popular época tan acertadamente recreada por Goscinny en multitud de ocasiones.

Extras: Notas de producción, filmografías, *making of* y otros.



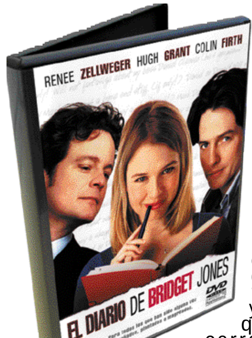
El Señor de los Anillos

Warner Home Video (1978)

Podríamos contar por millones los seguidores de la obra de J.R.R.Tolkien a lo largo y ancho de nuestro planeta. La mezcla de razas y paradójica similitud existente entre los populares héroes de la Tierra Media y el resto de la humanidad, ha propiciado la realización de numerosas versiones de las aventuras de Frodo y CIA. El acierto en la versión que ahora nos ocupa, la dirigida por Ralph Bakshi es, cuanto menos, discutible. La calidad técnica de este DVD no destaca por nada en absoluto: una imagen muy mejorable, un sonido más que discreto, nula presencia de material adicional... Sólo apta para incondicionales.

Valoración: Si eres un fanático del universo Tolkien cómprala. Eso sí, no encontrarás en esta versión la fidelidad que la obra exige. ¡Quedas avisado!

Extras: Ninguno.



El diario de Bridget Jones

Columbia TriStar Home Entertainment (2001)

Esta película protagonizada por una acertada Renée Zellweger representa en cierto modo un soplo de aire fresco, una película neurótica y, en ciertos aspectos, transgresora de la realidad dominante en la sociedad actual. Quienes disfrutaron con la versión exhibida en las salas cinematográficas volverán a hacerlo con esta reciente edición en formato DVD. No obstante, su versionado a formato digital no representa un aliciente suficiente como para atraer a quienes no quedaron satisfechos tras su visionado en la sala de proyección. Esto, lógicamente, no indica que este DVD no sea más que correcto. Las imágenes presentan colores vibrantes y carecen de artefactos de compresión; el sonido, como viene siendo habitual, ha sido codificado en formato Dolby Digital 5.1, y entre el material adicional seleccionado en esta ocasión por la Columbia hay opciones interesantes.

Valoración: Si te gustó la película en el cine, tanto si te identificaste con la protagonista como si no, compra esta versión en DVD. Reanimará tu estantería.

Extras: Comentarios del director, documentales, vídeos musicales y otros.





Chocolat

Lauren Films (2000)

El responsable de la realización de la premiada «Las normas de la casa de la sidra» firma esta apetitosa fábula repleta de pasiones ocultas, moralidad y, por qué no, un pellizco de denuncia social apenas disimulada en el toque de guindilla que Vianne Rocher utiliza en sus deliciosos bombones. El mimo con que ha sido tratada esta edición en DVD del film de Lasse Hallström no admite discusión. Desde los sugerentes y atractivos menús que nos facilitarán acceder a los diversos contenidos hasta la meticulosidad con que éstos han sido seleccionados. Y es que es precisamente la gran cantidad de material adicional con que Lauren ha enriquecido esta maravillosa película.

Valoración: Lo mejor: las deliciosas recetas elaboradas a base de cacao del segundo DVD. Si te gusta el cine no lo dudes, regálatela.

Extras: Recetario de chocolates, *making of*, diseño de producción, secuencias inéditas y otros.

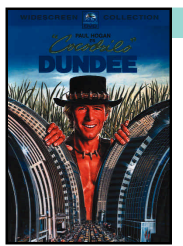
Boys don't cry

Twentieth Century Fox Home Entertainment (1999)

Disfrutar de una actuación como la que Hilary Swank nos brinda en esta producción, que por otra parte le hizo merecedora de un Oscar a la mejor actriz, es algo que todo amante del buen cine sabe apreciar. Una historia real ha servido como fuente de inspiración de esta dura película, ingenua a la par que sincera. Por desgracia y a pesar de haber sido avalada por multitud de premios, el DVD no destaca por nada que no sea por cobijar una buena película. Tanto la calidad de imagen como la de sonido cumplen, eso sí, sin éxtasis. Una vez que se ha visto el film, se echa en falta una mayor cantidad de material adicional que nos acerque a la persona de Brandon Teena.

Valoración: Una historia tan dura como conmovedora, enmarcada en un DVD discreto. A pesar de todo, muy recomendable.

Extras: Detrás de las cámaras, comentarios, *trailers* y anuncios.



Cocodrilo Dundee

El reciente estreno cinematográfico de la segunda parte de las aventuras del cazador de cocodrilos más famoso de todos los tiempos ha propiciado la aparición en DVD del gran éxito de taquilla de 1986. Los fans de Paul Hogan y su más simpático personaje, Michael J. «Cocodrilo» Dundee, están de enhorabuena. Gracias a Paramount Home Entertainment podremos revivir los incidentes de este popular personaje que tan buenos ratos nos hizo pasar hace la friolera de quince años.

www.paramount.com